

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

ALEXANDRE CRUZ DOMAHOVSKI

TAXONOMIA E FILOGENIA de *Acuera* DeLong & Freytag (HEMIPTERA:
CICADELLIDAE: GYPONINI)

CURITIBA

2017

ALEXANDRE CRUZ DOMAHOVSKI

TAXONOMIA E FILOGENIA de *Acuera* DeLong & Freytag (HEMIPTERA:
CICADELLIDAE: GYPONINI)

Dissertação apresentada como requisito parcial à
obtenção do grau de Mestre em Entomologia,
Curso de Pós-Graduação em Entomologia, Setor de
Ciências Biológicas, Departamento de Zoologia,
Universidade Federal do Paraná.

Orientador: Prof. Dr. Rodney Ramiro Cavichioli

CURITIBA

2017

Universidade Federal do Paraná. Sistema de Bibliotecas.
Biblioteca de Ciências Biológicas.
(Dulce Maria Bieniara – CRB/9-931)

Domahovski, Alexandre Cruz
Taxonomiae Filogenia de *Acuera* DeLong & Freytag (Hemiptera:
Cicadellidae: Gyponini). / Alexandre Cruz Domahovski. – Curitiba, 2017.
202 p.: il.

Orientador: Rodney Ramiro Cavichioli

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal do Paraná, Setor de
Ciências Biológicas. Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas
(Entomologia).

1. Cigarrinha (Inseto) 2. Zoogeografia 3. Inseto - Filogenia 4.
Morfologia I. Título II. Cavichioli, Rodney Ramiro III. Universidade Federal
do Paraná. Setor de Ciências Biológicas. Programa de Pós-Graduação em
Ciências Biológicas (Entomologia).

CDD (20. ed.) 595.7

TERMO DE APROVAÇÃO

ALEXANDRE CRUZ DOMAHOVSKI

TAXONOMIA E FILOGENIA de *Acuera* DeLong & Freytag (HEMIPTERA: CICADELLIDAE:
GYPONINI)

Dissertação apresentada como requisito parcial à obtenção do grau de Mestre em Entomologia, Curso de Pós-Graduação em Entomologia, Setor de Ciências Biológicas, Departamento de Zoologia, Universidade Federal do Paraná pela seguinte banca examinadora:

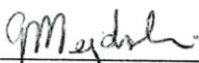
Comissão Julgadora



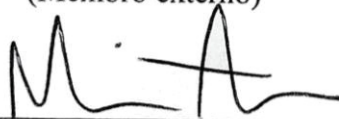
Prof. Dr. Rodney Ramiro Cavichioli
(Presidente)



Prof.ª Dr.ª Andressa Paladini
(Membro externo)



Prof. Dr. Gabriel Mejdalani
(Membro externo)



Prof. Dr. Rodrigo Feitosa
(Membro interno - Suplente)

Curitiba, 09 de março de 2017

**Trabalho realizado no Laboratório de Sistemática de Cicadellidae,
Departamento de Zoologia. Setor de Ciências Biológicas, Universidade
Federal do Paraná.**

Orientador: Prof. Dr. Rodney Ramiro Cavichioli

AGRADECIMENTOS

Primeiramente á minha mãe Eliane que esteve sempre junto de mim e me apoiou em tudo o que precisei.

Ao CNPq pela bolsa concedida, à UFPR e ao programa de pós graduação em Entomologia, pela oportunidade de estudo deste grupo maravilhoso que são as cigarrinhas.

Ao Rodney Ramiro Cavichioli pela orientação e por ainda não ter me atirado pela janela do laboratório após estes seis anos de convivência quase diária.

Aos curadores das coleções pelo envio das fotografias: Dr. Stuart McKamey (USNM), Dr.^a. Luciana Musetti (OSUC) e especialmente a Dr. Norm Penny (CAS) que infelizmente faleceu este ano.

A todos que me receberam em minhas buscas por material. À Dr.^a Ana Vasques e Dr.^a Eliana M. Canello por terem me recebido de braços abertos me minha visita ao MZUSP. À Dr.^a Daniela Takiya e Dr. Clayton Gonçalves pela hospitalidade e por sempre me receberem em minhas idas à UFRJ. Ao Dr. Gervásio Silva Carvalho por me receber no RS em minha visita ao MCTP. À Dr.^a Adriana Couto Pereira, Dr. Laércio e Diaine Cortese pelo meu recebimento no IFPR campus Palmas, que apesar de não ter contribuído com exemplares incluídos neste estudo, foi uma ótima semana muito divertida e que espero retornar em breve, desta vez para uma coleta na região.

À Dr.^a Andressa Paladini pela enorme ajuda nos passos iniciais deste estudo, pelo meu recebimento no RS, pela grande amizade iniciada desde a graduação, no convívio do laboratório e fora da universidade e pelas muitas e muitas conversas quase diárias que continuam mesmo depois de sua saída da UFPR.

À Paula Rafaela, pela companhia de todos os dias, muito café e muitas risadas!

Aos amigos mais chegados da UFPR, em especial Marcoandré Savaris e Silvana Lampert, André Martins e Bruno Rosa, Thamara Zacca e André César, Paula Batista e Julissa, Ândrio Zafalon, Fábio Luiz e Fernando Dias e à todos os demais que, se não foram citados aqui, não foram esquecidos!

E a todos que de alguma forma contribuíram com este trabalho!!!

"As palavras são pálidas sombras de nomes esquecidos. Assim como os nomes têm poder, as palavras têm poder. Elas podem acender fogueiras na mente dos homens. As palavras podem arrancar lágrimas dos corações mais empedernidos. Existem sete palavras que farão uma pessoa amá-lo. Existem 10 palavras que dobrarão a vontade de um homem forte. Mas uma palavra não passa de uma pintura do fogo.

O nome é o fogo em si."

Patrick Rotfhuss

RESUMO

Acuera compreende 24 espécies e pertence à tribo Gyponini com 64 gêneros e cerca de 1371 espécies descritas com ocorrência no Novo Mundo. Neste trabalho foi realizado um estudo taxonômico e filogenia morfológica baseada em 105 caracteres e 54 taxons terminais. Para as análises foram utilizados pesos iguais sendo obtidas 4 árvores com 466 passos, IC = 0,330 e IR = 0,708 e pesos implícitos sendo escolhida a constante K a partir do script setk.run. As análises recuperaram *Acuera* como polifilético. Os subgêneros *Acuera* e *Tortusana* foram recuperados como um clado monofilético com bom suporte (*bootstrap* = 90%, *bremer* = 5) suportado por sete homoplasias. O subgênero *Acuera* foi recuperado como parafilético. Várias mudanças taxonômicas são propostas para os subgêneros *Acuera*, *Parcana* e *Tortusana*: *A. labella*, não designada a um subgênero é transferida para *Curtara*; *A. (A.) inlustra* é transferida para *Hamana*; a espécie-tipo de *Parcana*, *A. (P.) ultima* é transferida para *Curtara*, juntamente com sete espécies; a espécie-tipo de *Tortusana*, *A. (T.) angera* é transferida para o subgênero *Acuera*, juntamente com *A. (T.) luhea*; um gênero novo é proposto para *A. (P.) rana* e *Curtara (Curtara) serpenta*; um segundo gênero novo é proposto para *A. (P.) gloma*, *A. (T.) fructa* e três espécies novas. Adicionalmente duas espécies novas são descritas para *Acuera* e dois gêneros novos monotípicos são propostos para dois taxons problemas, incluídos na análise. As espécies de *Acuera* estudadas são redescritas, ilustradas e chaves de identificação foram elaboradas para os machos. A distribuição geográfica conhecida para as espécies é ampliada com a adição de muitos registros novos.

Palavras-chave: cigarrinhas; distribuição geográfica; espécie nova; gênero novo; morfologia.

ABSTRACT

Acuera comprises 24 species and belongs to Gyponini with 64 genera and near 1371 described species with occurrence in the New World. In this work, a taxonomic study and morphological phylogeny based on 105 characters and 54 terminal taxa. For the analyzes, equal weights were used, 4 trees were obtained with 466 steps, IC = 0.330 and IR = 0.708 and implicit weights with chosen of constant K by setk.run script. The analyzes recovered *Acuera* as polyphyletic. The subgenus *Acuera* and *Tortusana* were recovered as a monophyletic clade with good support (*bootstrap* = 90%, *bremer* = 5) supported by seven homoplasy. The subgenus *Acuera* was recovered as paraphyletic. Several taxonomic changes are proposed for subgenus *Acuera*, *Parcana* and *Tortusana*: *A. labella*, not designated to a subgenus is transferred to *Curtara*; *A. (A.) inlustra* is transferred to *Hamana*; the type-species of *Parcana*, *A. (P.) ultima* is transferred to *Curtara*, with seven species; the *Tortusana* species, *A. (T.) angera* is transferred to the subgenus *Acuera*, together with *A. (T.) luhea*; a new genus is proposed for *A. (P.) rana* and *Curtara (Curtara) serpenta*; A second new genus is proposed for *A. (P.) gloma*, *A. (T.) fructa* and three new species. Additionally two new species are described for *Acuera* and two new monotypic genera are proposed for two problems taxons, included in analysis. The species of *Acuera* studied are redescribed, illustrated and identifiical keys were given for males. The known geographic distribution for species is increased with addition of many new records.

Key-words: leafhoppers; geographical distribution; new species; new genus; morphology.

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Exemplos de Auchenorrhyncha: **A.** Fulgoroidea, Fulgoridae; **B.** Cicadoidea, Cicadidae, *Zamara* sp.; **C.** Cercopoidea, Cercopidae, *Mahanarva* sp.; **D.** Membracoidea, Cicadellidae, *Scoposcartula bilimitata* (Signoret, 1855) 134

Figura 2. Exemplos de Cicadellidae: **A.** Coelidiinae; **B.** Proconiini; **C.** Cicadellini; **D.** Cicadellini..... 134

Figura 3. Exemplos de Gyponini: **A.** *Gypona (Gypona) stalina* DeLong & Freytag, 1962, fêmea; **B.** *Gypona (Marganalana)* sp. nova, fêmea; **C.** *Curtara (Curtara) concava* DeLong & Freytag, 1976, macho; **D.** *Costanana costata* DeLong & Freytag, 1972, fêmea, fazendo grooming; **E.** *Reticana lineata* (Burmeister, 1839), fêmea; **F.** *Gypona (Marganalana) liturata* Stål, 1862, fêmea; **G.** *Costanana praecellens* (Stål, 1862), fêmea, numa curiosa posição de alimentação "de cabeça para baixo" 135

Figura 4. Exemplos de espécies incluídas em *Acuera* e suas variações contrastantes: **A.** *Acuera (Acuera) menaca* DeLong & Freytag, 1972; **B.** *Acuera (Acuera) adspersa* (Stål, 1854); **C.** *Acuera (Parcana) patula* DeLong & Freytag, 1974; **D.** *Acuera (Parcana) gloma* DeLong & Freytag, 1974; **E.** *Acuera (Parcana) rana* DeLong & Freytag, 1982. Barra de escala igual a 3mm, todos os exemplares estão na mesma escala 135

Figura 5. Caracteres morfológicos; coloração. **A.** *Hecalapona* sp. nov., cabeça e tórax, vista dorsal; **B.** *Curtara (Curtara) samera*, cabeça e tórax, vista dorsal; **C.** *Arapona furcata*, cabeça e tórax, vista dorsal; **D.** *Acuera (Parcana) gloma*, cabeça e tórax, vista dorsal; **E.** *Ponana (Neoponana) serrella*, cabeça, vista frontal; **F.** *Regalana* sp. nov., cabeça, vista frontal; **G.** *Acuera (Acuera) adspersa*, cabeça, vista frontal; **H.** *Nulapona panicula*, asa anterior esquerda; **I.** *Curtara (Curtarana) luda*, asa anterior esquerda; **J, j.** *Acuera (Acuera) nigrifrons*, asa anterior esquerda. **K.** *Acusana* sp. nov., perna anterior, vista anterior; **L.** *Curtara (Curtara) samera*, perna anterior, vista anterior; **M.** *Chloronana celsa*, perna posterior, vista anterior; **N.** *Scaris selana*, perna posterior, vista anterior 136

Figura 6. Caracteres morfológicos; cabeça. **A.** *Ponanella ena*, cabeça e tórax, vista dorsal; **B.** *Curtara (Curtara) concava*, cabeça e tórax, vista dorsal; **C.** *Gypona (Gypona) stalina*, cabeça e tórax, vista dorsal; **D.** *Chloronana celsa*, cabeça e tórax, vista dorsal; **E.** *Prairiana* sp. nov., cabeça e tórax, vista dorsal; **F.** *Proramus* sp., cabeça e tórax, vista dorsal; **G.** *Acuera (Acuera) levara*, cabeça e tórax, vista

dorsal; **H**, *Fuminana conspicua*, cabeça e tórax, vista dorsal; **I**, *Hecalapona* **sp. nov.**, cabeça, coroa, vista dorsal; **J**, *Fuminana conspicua*, cabeça, coroa, vista dorsal; **K**, *Clinonana mirabilis*, cabeça, coroa, vista dorsal; **L**, *Proxima* **sp. nov.**, cabeça, coroa, vista dorsal; **M**, *Curtara* (*Curtara*) *concava*, cabeça, coroa, vista dorsal; **N**, *Costanana flavina*, cabeça, coroa, vista dorsal; **O**, *Carapona vulta*, cabeça e tórax, vista dorsal; **P**, *Folicana nota*, cabeça e tórax, vista dorsal; **Q**, *Regalana* **sp. nov.**, cabeça e tórax, vista dorsal 137

Figura 7. Caracteres morfológicos; cabeça. **A**, *Gypona* (*Gypona*) *stalina*, cabeça e tórax, vista lateral; **a**, *Gypona* (*Gypona*) *stalina*, detalhe da cabeça; **B**, *Kalapona* **sp. nov.**, cabeça e tórax, vista lateral; **b**, *Kalapona* **sp. nov.**, detalhe da cabeça; **b'**, *Kalapona* **sp. nov.**, detalhe da margem anterior; **C**, *Ponana* (*Neoponana*) *serrella*, cabeça e tórax, vista lateral; **c**, *Ponana* (*Neoponana*) *serrella*, detalhe da cabeça; **D**, *Polana* (*Polana*) *scruta*, cabeça e tórax, vista lateral; **d**, *Polana* (*Polana*) *scruta*, detalhe da cabeça; **E**, *Hyperapona dumosa*, cabeça e tórax, vista lateral; **e**, *Hyperapona dumosa*, detalhe da cabeça; **F**, *Proramus* **sp.**, cabeça e tórax, vista lateral; **f**, *Proramus* **sp.**, detalhe da cabeça; **G**, *Reticana lineatta*, cabeça e tórax, vista lateral 138

Figura 8. Caracteres morfológicos; cabeça. **A**, *Arapona furcata*, cabeça, vista frontal; **a**, *Arapona furcata*, detalhe da cabeça; **B**, *Curtara* (*Curtara*) *samera*, cabeça, vista frontal; **b**, *Curtara* (*Curtara*) *samera*, detalhe da cabeça; **C**, Gênero e **sp. nov.** 2, cabeça, vista frontal; **D**, *Polana* (*Polana*) *scruta*, cabeça, vista frontal; **E**, *Carapona vulta*, cabeça, vista frontal; **F**, *Acuera* (*Acuera*) *insepta*, cabeça, vista frontal; **G**, *Sulcana brevis* cabeça, vista frontal; **H**, *Folicana nota*, cabeça, vista frontal; **H**, *Folicana nota*, detalhe da cabeça 139

Figura 9. Caracteres morfológicos; asas. **A**, *Kalapona* **sp. nov.**, asa anterior esquerda; **a**, *Kalapona* **sp. nov.**, detalhe da asa; **B**, *Prairiana* **sp. nov.**, asa anterior esquerda; **b**, *Prairiana* **sp. nov.**, detalhe da asa; **C**, *Curtara* (*Sinchora*) *regela*, asa anterior esquerda; **D**, *Reticana lineata*, asa anterior esquerda; **E**, Gênero e **sp. nov.** 2, asa anterior esquerda; **F**, *Acuera* (*Parcana*) *gloma*, asa anterior esquerda; **G**, *Sordana sordida*, asa anterior esquerda; **H**, *Acuera* (*Parcana*) *menaca*, asa anterior esquerda; **I**, *Costanana flavina*, asa anterior esquerda; **J**, *Barbatana notha*, asa anterior esquerda; **K**, *Proramus* **sp.**, asa anterior esquerda; **F**, *Clinonana mirabilis*, asa anterior esquerda 140

Figura 10. Caracteres morfológicos; pernas anteriores. **A**, *Costanana flavina*, Profêmur esquerdo, vista frontal; **B**, *Curtara* (*Curtarana*) *luda*, Profêmur esquerdo, vista frontal; **C**, *Chloronana celsa*, Profêmur esquerdo, vista frontal; **D**, *Chloronana celsa*, Protíbia esquerda, vista dorsal; **E**, *Curtara* (*Curtarana*) *luda*, Protíbia esquerda, vista dorsal; **F**, Gênero e **sp. nov.** 2, Protíbia esquerda, vista

dorsal; **G**, *Fuminana conspicua*, Protíbia esquerda, vista dorsal; **H**, *Hecalapona* **sp. nov.**, Protíbia esquerda, vista frontal; **I**, *Acuera (Acuera) adspersa*, Protíbia esquerda, vista frontal; **J**, *Nancyana curva*, Protíbia esquerda, vista frontal; **K**, *Clinonana mirabilis*, Protíbia esquerda, vista frontal; **L**, *Curtara (Curtarana) luda*, Protíbia esquerda, vista posterodorsal; **M**, Gênero e **sp. nov.** 2, Protíbia esquerda, vista posterodorsal 141

Figura 11. Caracteres morfológicos; pernas posteriores. **A**, *Fuminana conspicua*, Metatíbia esquerda, porção mediana, vista dorsal; **B**, *Scaris selana*, Metatíbia esquerda, porção mediana, vista dorsal; **C**, *Ponana (Neoponana) serrella*, Metatíbia esquerda, porção apical, vista anterodorsal; **D**, *Barbatana notha*, Metatíbia esquerda, porção apical, vista anterodorsal; **E**, *Costanana flavina*, Metatíbia esquerda, porção apical, vista anterodorsal; **F**, *Ponanella ena*, Metatíbia esquerda, porção apical, vista anterodorsal; **G**, *Culumana torqua*, primeiro e segundo tarsômeros, vista ventral; **H**, *Nancyana curva*, primeiro e segundo tarsômeros, vista ventral; **I**, *Nullana* **sp. nov.**, primeiro e segundo tarsômeros, vista ventral; **J**, Gênero e **sp. nov.** 1, segundo tarsômero, vista ventral; **K**, Gênero e **sp. nov.** 1, primeiro e segundo tarsômeros, vista lateral 142

Figura 12. Caracteres morfológicos; Abdome e genitália masculina. **A**, *Ponana (Neoponana) serrella*, esternito VIII, vista ventral; **B**, *Acuera (Parcana) gloma*, esternito VIII, vista ventral; **C**, *Carapona vulta*, valva, vista ventral; **D**, *Acuera (Parcana) rana*, valva, vista ventral; **E**, Gênero e **sp. nov.** 2, valva, vista ventral; **F**, *Fuminana conspicua*, valva, vista ventral; **G**, *Curtara (Curtara) samera*, valva, vista ventral; **H**, *Acuera (Acuera) nigrifrons*, valva, vista ventral; **I**, *Gypona (Gypona) stalina*, valva, vista ventral; **J**, *Folicana nota*, valva, vista ventral; **K**, *Acuera (Acuera) insepia*, valva, vista ventral; **L**, *Curtara (Curtarana) luda*, pigóforo e placa subgenital, vista lateral; **M**, *Folicana nota*, pigóforo e placa subgenital, vista lateral; **N**, *Acuera (Parcana) rana*, pigóforo e placa subgenital, vista lateral; **O**, *Folicana nota*, ápice do pigóforo, vista dorsal; **P**, *Polana (Polana) scruta*, pigóforo e placa subgenital, vista lateral; **Q**, *Reticana lineata*, pigóforo e placa subgenital, vista lateral; **R**, *Acuera (Acuera) levaria*, ápice do pigóforo, vista dorsal; **S**, *Curtara (Mysticana) apicala*, pigóforo e placa subgenital, vista lateral 143

Figura 13. Caracteres morfológicos; genitália masculina. **A**, *Acuera (Parcana) patula*, pigóforo e placa subgenital, vista lateral; **B**, *Reticana lineata*, placa subgenital, vista ventral; **C**, *Acuera (Parcana) gloma*, placa subgenital, vista ventral; **D**, *Hecalapona* **sp. nov.**, placa subgenital, vista ventral; **E**, *Sordana sordida*, placa subgenital, vista ventral; **F**, *Costanana flavina*, placa subgenital, vista ventral; **G**, *gloma* **sp. nov.** 2, conectivo, vista dorsal; **H**, *Curtara (Curtara) concava*, conectivo, vista dorsal; **I**, *Gypona (Gypona) stalina*, conectivo, vista dorsal; **J**, *Acuera (Acuera) adspersa*,

conectivo, vista dorsal; **K**, *Clinonana mirabilis*, conectivo, vista dorsal 144

Figura 14. Caracteres morfológicos; genitália masculina. **A**, *Sulcana brevis*, estilo, vista dorsal; **B**, *Acuera (Parcana) gloma*, estilo, vista dorsal; **C**, *Curtara (Curtarana) luda*, estilo, vista dorsal; **D**, *Chloronana celsa*, estilo, vista lateral; **E**, *Curtara (Curtara) samera*, estilo, vista lateral; **F**, *Polana (Polana) scruta*, estilo, vista lateral; **G**, *Reticana lineata*, estilo, vista lateral; **H**, *Reticana lineata*, edeago, vista lateral; **I**, *Regalana sp. nov.*, edeago, vista lateral; **J**, *Curtara (Curtara) samera*, edeago, vista lateral; **K**, *Acuera (Parcana) gloma*, edeago, vista lateral; **L**, *gloma sp. nov. 2*, edeago, vista lateral; **M**, *Acuera (Parcana) rana*, edeago, vista lateral; **N**, *Kalapona sp. nov.*, edeago, vista lateral; **O**, *Acuera (Acuera) menaca*, edeago, vista lateral 145

Figura 15. Caracteres morfológicos; Abdome e genitália feminina. **A**, *Curtara (Mysticana) apicala*, esternito VII, vista ventral; **B**, *Brabatana notha*, esternito VII, vista ventral; **C**, Gênero e *sp. nov. 2*, esternito VII, vista ventral; **D**, *Ponanella ena*, esternito VII, vista ventral; **E**, *Acuera (Parcana) patula*, esternito VII, vista ventral; **F**, *Proramus sp.*, primeira válvula e valvífero, vista lateral; **G**, *Scaris selana*, primeira válvula e valvífero, vista lateral; **H**, *Curtara (Curtara) samera*, primeira válvula e valvífero, vista lateral; **I**, *Acuera (Acuera) insepia*, segunda válvula, vista lateral; **J**, *Nancyana curva*, segunda válvula, vista lateral. **K**, *Curtara (Curtara) concava*, segundo valvífero e terceira válvula, vista lateral; **k**, detalhe da margem ventral; **L**, *Nancyana curva*, segundo valvífero e terceira válvula, vista lateral; **l**, detalhe da margem ventral 146

Figura 16. Consenso estrito dos 4 cladogramas igualmente parcimoniosos resultantes da análise de parcimônia para 105 caracteres morfológicos e 54 terminais (comprimento = 466, IC = 0,330, IR = 0,708). Valores acima dos ramos correspondem às porcentagens de *bootstrap* (> 50%). Valores abaixo dos ramos correspondem ao suporte de *Bremer* 147

Figura 17. Cladograma de pesagem implícita (K = 10,717774) resultantes da análise de parcimônia para 105 caracteres morfológicos e 54 terminais (comprimento = 18,89097, IC = 0,330, IR = 0,707). Valores acima dos ramos correspondem às porcentagens de *bootstrap* (> 50%) 148

Figura 18. Cladograma de pesagem implícita (K = 10,717774) resultantes da análise de parcimônia para 105 caracteres morfológicos e 54 terminais (comprimento = 18,89097, IC = 0,330, IR = 0,707). A otimização não ambígua dos caracteres é apresentada nos ramos. Bolas brancas representam homoplasias e bolas pretas, sinapomorfias. Números acima das bolas referem-se ao caráter e abaixo à mudança aos estados do caráter. Números a direita em vermelho indicam os clados 149

Figura 19. Otimização não ambígua dos caracteres, continuação..... 150

Figura 20. Otimização não ambígua dos caracteres, continuação..... 151

Figura 21. Hábito dorsal de todas as espécies descritas do subgênero *Acuera* e espécies novas: **A**, *A. (A.) adspersa*, espécime macho, DZUP; **B**, *A. (A.) culmena*, holótipo macho, USNM; **C**, *A. (A.) insepia*, espécime macho, DZUP; **D**, *A. (A.) inlustra*, holótipo macho, OSUC; **E**, *A. (A.) laudara*, holótipo macho, OSUC; **F**, *A. (A.) levara*, holótipo macho, AMNH; **G**, *A. (A.) menaca*, holótipo macho, AMNH; **H**, *A. (A.) nigrifrons*, espécime macho, DZRJ; **I**, *A. (A.) prodiga*, holótipo macho, OSUC; **J**, *A. (A.) sp. nov. 1*, holótipo macho, DZUP; **K**, *A. (A.) sp. nov. 2*, holótipo macho, DZUP..... 152

Figura 22. Hábito dorsal de todas as espécies descritas do subgênero *Tortusanas*: **A**, *A. (T.) angera*, holótipo macho, USNM; **B**, *A. (T.) fructa*, holótipo macho, USNM; **C**, *A. (T.) luhea*, holótipo macho, OSUC 153

Figura 23. Hábito dorsal de todas as espécies descritas do subgênero *Parcana*: **A**, *A. (P.) atitlana*, holótipo macho, BMNH; **B**, *A. (P.) concilia*, holótipo macho, OSUC; **C**, *A. (P.) extara*, holótipo macho, NCSU; **D**, *A. (P.) facera*, holótipo macho, OSUC; **E**, *A. (P.) gloma*, espécime macho, DZUP; **F**, *A. (P.) minica*, holótipo macho, CAS; **G**, *A. (P.) nama*, holótipo macho, NCSU; **H**, *A. (P.) patula*, espécime macho, DZUP; **I**, *A. (P.) rana*, holótipo macho, OSUC; **J**, *A. (P.) spreta*, holótipo fêmea, BMNH; **K**, *A. (P.) ultima*, holótipo macho, OSUC..... 154

Figura 24. *Acuera (Acuera) adspersa* (espécime DZUP). **A**, Cabeça e tórax, vista dorsal; **B**, cabeça, vista frontal; **C**, cabeça e torax, vista lateral; **D**, asa anterior; **E-N**, terminália masculina; **E**, esternito VIII, vista ventral; **F**, valva, vista ventral; **G**, pigóforo e placa subgenital, vista lateral; **H**, ápice do pigóforo, vista dorsal; **I**, placa subgenital, vista ventral; **J**, conectivo, vista posterior; **K**, estilo e conectivo, vista dorsal; **L**, estilo, vista lateral; **M**, edeago, vista lateral; **N**, edeago, vista ventral. Escalas: **A-C** = 1mm; **D** = 2mm; **E-N** = 0,5mm 155

Figura 25. *Acuera (Acuera) adspersa* (espécime DZUP). Terminália feminina. **A**, esternito VII, vista ventral; **B**, primeira válvula e primeiro valvífero, vista lateral; **b**, detalhe do ápice da primeira válvula; **C**, segunda válvula, vista lateral; **c**, detalhe do ápice da segunda válvula; **D**, terceira válvula e segundo valvífero. Escalas: **A** = 1mm; **B-D** = 0,5mm 156

Figura 26. *Acuera (Acuera) culmena* (holótipo USNM). **A**, hábito dorsal; **B**, hábito lateral; **C**, cabeça, vista anterior; **D-H**, genitália masculina, ilustrações de DeLong & Freytag, 1974, p. 189, com algumas alterações; **D**, pigóforo, vista lateral; **E**, placa subgenital, vista ventral; **F**, estilo, vista lateral; **G**, edeago, vista lateral; **H**, edeago, vista ventral 157

Figura 27. *Acuera (Acuera) insepia* (espécime DZUP). **A**, Cabeça e tórax, vista dorsal; **B**, cabeça, vista frontal; **C**, cabeça e torax, vista lateral; **D**, asa anterior; **E-M**, terminália masculina; **E**, esternito VIII, vista ventral; **F**, valva, vista ventral; **G**, pigóforo e placa subgenital, vista lateral; **H**, ápice do pigóforo, vista dorsal; **I**, placa subgenital, vista ventral; **J**, estilo e conectivo, vista dorsal; **K**, estilo, vista lateral; **L**, edeago, vista lateral; **M**, edeago, vista ventral. Escalas: **A-C** = 1mm; **D** = 2mm; **E-M** = 0,5mm 158

Figura 28. *Acuera (Acuera) insepia* (espécime DZUP). Terminália feminina. **A**, esternito VII, vista ventral; **B**, primeira válvula e primeiro valvífero, vista lateral; **b**, detalhe do ápice da primeira válvula; **C**, segunda válvula, vista lateral; **c**, detalhe do ápice da segunda válvula; **D**, terceira válvula e segundo valvífero. Escalas: **A** = 1mm; **B-D** = 0,5mm 159

Figura 29. *Acuera (Acuera) laudara* (espécime do Mato Grosso, DZUP, variação da genitália). **A**, Cabeça e tórax, vista dorsal; **B**, cabeça, vista frontal; **C**, cabeça e torax, vista lateral; **D**, asa anterior; **E-M**, terminália masculina; **E**, esternito VIII, vista ventral; **F**, valva, vista ventral; **G**, pigóforo e placa subgenital, vista lateral; **H**, ápice do pigóforo, vista dorsal; **I**, placa subgenital, vista ventral; **J**, estilo e conectivo, vista dorsal; **K**, estilo, vista lateral; **L**, edeago, vista lateral; **M**, edeago, vista ventral. Escalas: **A-C** = 1mm; **D** = 2mm; **E-M** = 0,5mm 160

Figura 30. *Acuera (Acuera) laudara* (holótipo OSUC). **A**, hábito dorsal; **B**, hábito lateral; **C**, cabeça, vista anterior; **D-H**, genitália masculina, ilustrações de DeLong & Freytag, 1974, p. 187, com algumas alterações; **D**, pigóforo, vista lateral; **E**, placa subgenital, vista ventral; **F**, estilo, vista lateral; **G**, edeago, vista lateral; **H**, edeago, vista ventral; **I-K**, espécime do Maranhão, CZMA, variação da genitália); **I**, estilo, vista lateral; **J**, edeago, vista lateral; **K**, edeago, vista ventral 161

Figura 31. *Acuera (Acuera) levara* (espécime DZUP). **A**, Cabeça e tórax, vista dorsal; **B**, cabeça, vista frontal; **C**, cabeça e torax, vista lateral; **D**, asa anterior; **E-N**, terminália masculina; **E**, esternito VIII, vista ventral; **F**, valva, vista ventral; **G**, pigóforo e placa subgenital, vista lateral; **H**, ápice do pigóforo, vista dorsal; **I**, placa subgenital, vista ventral; **J**, conectivo, vista posterior; **K**, estilo e conectivo, vista

dorsal; **L**, estilo, vista lateral; **M**, edeago, vista lateral; **N**, edeago, vista ventral. Escalas: **A-C** = 1mm; **D** = 2mm; **E-N** = 0,5mm 162

Figura 32. *Acuera (Acuera) levará* (espécime DZUP). Terminália feminina. **A**, esternito VII, vista ventral; **B**, primeira válvula e primeiro valvífero, vista lateral; **b**, detalhe do ápice da primeira válvula; **C**, segunda válvula, vista lateral; **c**, detalhe do ápice da segunda válvula; **D**, terceira válvula e segundo valvífero. Escalas: **A** = 1mm; **B-D** = 0,5mm 163

Figura 33. *Acuera (Acuera) menaca* (espécime DZUP, variação da genitália, espécime de Rondônia). **A**, Cabeça e tórax, vista dorsal; **B**, cabeça, vista frontal; **C**, cabeça e torax, vista lateral; **D**, asa anterior; **E-M**, terminália masculina; **E**, esternito VIII, vista ventral; **F**, valva, vista ventral; **G**, pigóforo e placa subgenital, vista lateral; **H**, ápice do pigóforo, vista dorsal; **I**, placa subgenital, vista ventral; **J**, estilo e conectivo, vista dorsal; **K**, estilo, vista lateral; **L**, edeago, vista lateral; **M**, edeago, vista ventral. Escalas: **A-C** = 1mm; **D** = 2mm; **E-M** = 0,5mm 164

Figura 34. *Acuera (Acuera) menaca* **A-F** holótipo AMNH, **A**, hábito dorsal; **B-F**, genitália masculina, ilustrações de DeLong & Freytag, 1974, p. 189, com algumas alterações; **B**, pigóforo, vista lateral; **C**, placa subgenital, vista ventral; **D**, estilo, vista lateral; **E**, edeago, vista lateral; **F**, edeago, vista ventral; **G-J**, espécime DZRJ, variação da genitália, espécime do Peru; **G**, hábito dorsal; **H**, estilo, vista lateral; **I**, edeago, vista lateral; **J**, edeago, vista ventral; **K-N**, espécime DZUP, variação da genitália, espécime de Rondônia; **K**, hábito dorsal; **L**, estilo, vista lateral; **M**, edeago, vista lateral; **N**, edeago, vista ventral. Escalas: **H-J**, **L-N** = 0,5mm 165

Figura 35. *Acuera (Acuera) nigrifrons* (espécime DZRJ). **A**, Cabeça e tórax, vista dorsal; **B**, cabeça, vista frontal; **C**, cabeça e torax, vista lateral; **D**, asa anterior; **E-M**, terminália masculina; **E**, esternito VIII, vista ventral; **F**, valva, vista ventral; **G**, pigóforo e placa subgenital, vista lateral; **H**, ápice do pigóforo, vista dorsal; **I**, placa subgenital, vista ventral; **J**, estilo e conectivo, vista dorsal; **K**, estilo, vista lateral; **L**, edeago, vista lateral; **M**, edeago, vista ventral. Escalas: **A-C** = 1mm; **D** = 2mm; **E-M** = 0,5mm 166

Figura 36. *Acuera (Acuera) prodiga* (holótipo OSUC). **A**, hábito dorsal; **B**, hábito lateral; **C**, cabeça, vista anterior; **D-H**, genitália masculina, ilustrações de DeLong & Freytag, 1974, p. 189, com algumas alterações; **D**, pigóforo, vista lateral; **E**, placa subgenital, vista ventral; **F**, estilo, vista lateral; **G**, edeago, vista lateral; **H**, edeago, vista ventral 167

Figura 37. *Acuera (Acuera) angera* **nova combinação** (holótipo USNM) imagens cedidas por Dr. Clayton C. Gonçalves (UFRJ). **A**, hábito dorsal; **B**, hábito lateral; **C**, cabeça, vista frontal; **D-K**, terminália masculina; **D**, valva, vista ventral; **E**, pigóforo e placa subgenital, vista lateral; **F**, ápice do pigóforo, vista dorsal; **G**, placa subgenital, vista ventral; **H**, estilo e conectivo, vista dorsal; **I**, estilo, vista lateral; **J**, edeago, vista lateral; **K**, edeago, vista posterior 168

Figura 38. *Acuera (Acuera) luhea* **nova combinação** (holótipo OSUC). **A**, hábito dorsal; **B**, hábito lateral; **C**, cabeça, vista anterior; **D-H**, genitália masculina, ilustrações de DeLong & Freytag, 1982, p. 310, com algumas alterações; **D**, pigóforo, vista lateral; **E**, placa subgenital, vista ventral; **F**, estilo, vista lateral; **G**, edeago, vista lateral; **H**, edeago, vista ventral 169

Figura 39. *Acuera (Acuera) sp. nov. 1* (holótipo DZUP). **A**, Cabeça e tórax, vista dorsal; **B**, cabeça, vista frontal; **C**, cabeça e torax, vista lateral; **D**, asa anterior; **E-M**, terminália masculina; **E**, esternito VIII, vista ventral; **F**, valva, vista ventral; **G**, pigóforo e placa subgenital, vista lateral; **H**, ápice do pigóforo, vista dorsal; **I**, placa subgenital, vista ventral; **J**, estilo e conectivo, vista dorsal; **K**, estilo, vista lateral; **L**, edeago, vista lateral; **M**, edeago, vista ventral. Escalas: **A-C** = 1mm; **D** = 2mm; **E-M** = 0,5mm 170

Figura 40. *Acuera (Acuera) sp. nov. 2* (holótipo DZUP). Cabeça e tórax, vista dorsal; **B**, cabeça, vista frontal; **C**, cabeça e torax, vista lateral; **D**, asa anterior; **E-N**, terminália masculina; **E**, esternito VIII, vista ventral; **F**, valva, vista ventral; **G**, pigóforo e placa subgenital, vista lateral; **H**, ápice do pigóforo, vista dorsal; **I**, placa subgenital, vista ventral; **J**, conectivo, vista posterior; **K**, estilo e conectivo, vista dorsal; **L**, estilo, vista lateral; **M**, edeago, vista lateral; **N**, edeago, vista ventral. Escalas: **A-C** = 1mm; **D** = 2mm; **E-N** = 0,5mm 171

Figura 41. *Acuera (Acuera) sp. nov. 2* (parátipo DZUP). Terminália feminina. **A**, esternito VII, vista ventral; **B**, primeira válvula e primeiro valvífero, vista lateral; **b**, detalhe do ápice da primeira válvula; **C**, segunda válvula, vista lateral; **c**, detalhe do ápice da segunda válvula; **D**, terceira válvula e segundo valvífero. Escalas: **A** = 1mm; **B-D** = 0,5mm 172

Figura 42. *Hamana inlustra* **nova combinação** (holótipo OSUC). **A**, hábito dorsal; **B**, hábito lateral; **C**, cabeça, vista frontal; **D-H**, genitália masculina, ilustrações de DeLong & Freytag, 1974, p. 187, com algumas alterações; **D**, pigóforo, vista lateral; **E**, placa subgenital, vista ventral; **F**, estilo, vista lateral; **G**, edeago, vista lateral; **H**, edeago, vista ventral 173

Figura 43. *Hamana manifesta* DeLong, 1942: **A**, hábito, vista lateral, foto de www.boldsystems.org/index.php/Taxbrowser_Taxonpage?taxid=375397; **B-F**, genitália masculina, ilustrações de DeLong & Freytag, 1966, p. 557, com algumas alterações; **B**, pigóforo, vista lateral; **C**, placa subgenital, vista ventral; **D**, estilo, vista lateral; **E**, edeago, vista lateral; **F**, edeago, vista ventral 173

Figura 44. *Curtara labella* nova combinação, holótipo fêmea, OSUC; **A**, hábito dorsal; **B**, hábito lateral; **C**, hábito ventral 174

Figura 45. *Curtara atitlana* nova combinação (holótipo BMNH). **A**, hábito dorsal; **B**, hábito lateral; **C-G**, genitália masculina, ilustrações de DeLong & Freytag, 1974, p. 197, com algumas alterações; **C**, pigóforo, vista lateral; **D**, placa subgenital, vista ventral; **E**, estilo, vista lateral; **F**, edeago, vista lateral; **G**, edeago, vista ventral 174

Figura 46. *Curtara concilia* nova combinação (holótipo OSUC). **A**, hábito dorsal; **B**, hábito lateral; **C**, cabeça, vista frontal; **D-H**, genitália masculina, ilustrações de DeLong & Freytag, 1974, p. 195, com algumas alterações; **D**, pigóforo, vista lateral; **E**, placa subgenital, vista ventral; **F**, estilo, vista lateral; **G**, edeago, vista lateral; **H**, edeago, vista ventral 175

Figura 47. *Curtara extara* nova combinação (holótipo NCSU). **A**, hábito dorsal; **B-F**, genitália masculina, ilustrações de DeLong & Freytag, 1974, p. 199, com algumas alterações; **B**, pigóforo, vista lateral; **C**, placa subgenital, vista ventral; **D**, estilo, vista lateral; **E**, edeago, vista lateral; **F**, edeago, vista ventral 175

Figura 48. *Curtara (Curtara) facera* nova combinação (holótipo USNM). **A**, hábito dorsal; **B**, hábito lateral; **C**, cabeça, vista frontal; **D-H**, genitália masculina, ilustrações de DeLong & Freytag, 1974, p. 195, com algumas alterações; **D**, pigóforo, vista lateral; **E**, placa subgenital, vista ventral; **F**, estilo, vista lateral; **G**, edeago, vista lateral; **H**, edeago, vista ventral 176

Figura 49. *Curtara mimica* nova combinação (holótipo CAS). **A**, hábito dorsal; **B**, hábito lateral; **C**, cabeça, vista frontal; **D-H**, genitália masculina, ilustrações de DeLong & Freytag, 1974, p. 195, com algumas alterações; **D**, pigóforo, vista lateral; **E**, placa subgenital, vista ventral; **F**, estilo, vista lateral; **G**, edeago, vista lateral; **H**, edeago, vista ventral 177

Figura 50. *Curtara nama* nova combinação (holótipo NCSU). **A**, hábito dorsal; **B-F**, genitália masculina, ilustrações de DeLong & Freytag, 1974, p. 199, com algumas alterações; **B**, pigóforo, vista

lateral; **C**, placa subgenital, vista ventral; **D**, estilo, vista lateral; **E**, edeago, vista lateral; **F**, edeago, vista ventral 177

Figura 51. *Curtara (Curtara) patula* **nova combinação** (espécime DZUP). **A**, Cabeça e tórax, vista dorsal; **B**, cabeça, vista frontal; **C**, cabeça e torax, vista lateral; **D**, asa anterior; **E-L**, terminália masculina; **E**, esternito VIII, vista ventral; **F**, valva, vista ventral; **G**, pigóforo e placa subgenital, vista lateral; **H**, placa subgenital, vista ventral; **I**, estilo e conectivo, vista dorsal; **J**, estilo, vista lateral; **K**, edeago, vista lateral; **L** edeago, vista ventral. Escalas: **A-C** = 1mm; **D** = 2mm; **E-N** = 0,5mm 178

Figura 52. *Curtara (Curtara) patula* **nova combinação** (espécime DZUP). Terminália feminina. **A**, esternito VII, vista ventral; **B**, primeira válvula e primeiro valvífero, vista lateral; **C**, segunda válvula, vista lateral; **D**, terceira válvula e segundo valvífero. Escalas: **A** = 1mm; **B-D** = 0,5mm 179

Figura 53. *Curtara spreta* **nova combinação** (holótipo fêmea BMNH). **A**, hábito dorsal; **B**, hábito lateral; **C**, esternito VII, ilustração de DeLong & Freytag, 1974, p. 199, com algumas alterações ... 179

Figura 54. *Curtara ultima* **nova combinação** (holótipo OSUC) imagens cedidas por Dr. Clayton C. Gonçalves (UFRJ). **A**, hábito dorsal; **B**, hábito lateral; **C**, cabeça, vista frontal; **D-J**, terminália masculina; **D**, valva, vista ventral; **E**, pigóforo e placa subgenital, vista lateral; **F**, placa subgenital, vista ventral; **G**, estilo e conectivo, vista dorsal; **H**, estilo, vista lateral; **I**, edeago, vista lateral; **J**, edeago, vista posterior; **K**, esternito VII, ilustração de DeLong & Freytag, 1974, p. 199, com algumas alterações 180

Figura 55. Gênero e **sp. nov. 1** (holótipo DZUP). **A**, Cabeça e tórax, vista dorsal; **B**, cabeça, vista frontal; **C**, cabeça e torax, vista lateral; **D**, asa anterior; **E-L**, terminália masculina; **E**, esternito VIII, vista ventral; **F**, valva, vista ventral; **G**, pigóforo e placa subgenital, vista lateral; **H**, placa subgenital, vista ventral; **I**, estilo e conectivo, vista dorsal; **J**, estilo, vista lateral; **K**, edeago, vista lateral; **L**, edeago, vista ventral. Escalas: **A-C** = 1mm; **D** = 2mm; **E-M** = 0,5mm 181

Figura 56. Gênero e **sp. nov. 1**, **A-D**, parátipo DZUP, terminália feminina. **A**, esternito VII, vista ventral; **B**, primeira válvula e primeiro valvífero, vista lateral; **b**, detalhe do ápice da primeira válvula; **C**, segunda válvula, vista lateral; **c**, detalhe do ápice da segunda válvula; **D**, terceira válvula e segundo valvífero; **E-F**, hábito do holótipo; **E**, vista dorsal, **F**, vista lateral. Escalas: **A** = 1mm; **B-D** = 0,5mm 182

Figura 57. Gênero e **sp. nov.** 2 (holótipo DZUP). **A**, Cabeça e tórax, vista dorsal; **B**, cabeça, vista frontal; **C**, cabeça e torax, vista lateral; **D**, asa anterior; **E-L**, terminália masculina; **E**, esternito VIII, vista ventral; **F**, valva, vista ventral; **G**, pigóforo e placa subgenital, vista lateral; **H**, placa subgenital, vista ventral; **I**, estilo e conectivo, vista dorsal; **J**, estilo, vista lateral; **K**, edeago, vista lateral; **L**, edeago, vista ventral. Escalas: **A-C** = 1mm; **D** = 2mm; **E-M** = 0,5mm 183

Figura 58. Gênero e **sp. nov.** 2, **A-D**, parátipo DZUP, terminália feminina. **A**, esternito VII, vista ventral; **B**, primeira válvula e primeiro valvífero, vista lateral; **b**, detalhe do ápice da primeira válvula; **C**, segunda válvula, vista lateral; **c**, detalhe do ápice da segunda válvula; **D**, terceira válvula e segundo valvífero; **E-F**, hábito do holótipo; **E**, vista dorsal, **F**, vista lateral. Escalas: **A** = 1mm; **B-D** = 0,5mm 184

Figura 59. Hábito dorsal das espécies do gênero novo 3: **A**, *A. (P.) rana nova combinação*, holótipo, OSUC; **B**, *C. (C.) serpenta, nova combinação* holótipo, AMNH 185

Figura 60. Gênero novo 3 *rana nova combinação* (espécime DZUP). **A**, Cabeça e tórax, vista dorsal; **B**, cabeça, vista frontal; **C**, cabeça e torax, vista lateral; **D**, asa anterior; **E-M**, terminália masculina; **E**, esternito VIII, vista ventral; **F**, valva, vista ventral; **G**, pigóforo e placa subgenital, vista lateral; **H**, ápice do pigóforo, vista dorsal; **I**, placa subgenital, vista ventral; **J**, estilo e conectivo, vista dorsal; **K**, estilo, vista lateral; **L**, edeago, vista lateral; **M**, edeago, vista ventral. Escalas: **A-C** = 1mm; **D** = 2mm; **E-M** = 0,5mm 186

Figura 61. Gênero novo 3 *serpenta nova combinação* (espécime DZRJ). **A**, Cabeça e tórax, vista dorsal; **B**, cabeça, vista frontal; **C**, cabeça e torax, vista lateral; **D**, asa anterior; **E-M**, terminália masculina; **E**, esternito VIII, vista ventral; **F**, valva, vista ventral; **G**, pigóforo e placa subgenital, vista lateral; **H**, ápice do pigóforo, vista dorsal; **I**, placa subgenital, vista ventral; **J**, estilo e conectivo, vista dorsal; **K**, estilo, vista lateral; **L**, edeago, vista lateral; **M**, edeago, vista ventral. Escalas: **A-C** = 1mm; **D** = 2mm; **E-M** = 0,5mm 187

Figura 62. Hábito dorsal de todas as espécies do gênero novo 4: **A**, *A. (P.) gloma*, espécime DZUP; **B**, *A. (T.) fructa*, holótipo macho, USNM; **C**, grupo gloma **sp. nov.** 1, holótipo DZUP; **D**, grupo gloma **sp. nov.** 2, holótipo DZUP; **E**, grupo gloma **sp. nov.** 3, holótipo DZUP 188

Figura 63. Gênero novo 4 *Acuera (P.) gloma nova combinação* (espécime DZUP). **A**, Cabeça e tórax, vista dorsal; **B**, cabeça, vista frontal; **C**, cabeça e torax, vista lateral; **D**, asa anterior; **E-L**,

terminália masculina; **E**, esternito VIII, vista ventral; **F**, valva, vista ventral; **G**, pigóforo e placa subgenital, vista lateral; **H**, placa subgenital, vista ventral; **I**, estilo e conectivo, vista dorsal; **J**, estilo, vista lateral; **K**, edeago, vista lateral; **L**, edeago, vista ventral. Escalas: **A-C** = 1mm; **D** = 2mm; **E-M** = 0,5mm 189

Figura 64. Gênero novo 4 *Acuera gloma* nova combinação (espécime DZUP)Terminália feminina. **A**, esternito VII, vista ventral; **B**, primeira válvula e primeiro valvífero, vista lateral; **b**, detalhe do ápice da primeira válvula; **C**, segunda válvula, vista lateral; **c**, detalhe do ápice da segunda válvula; **D**, terceira válvula e segundo valvífero. Escalas: **A** = 1mm; **B-D** = 0,5mm 190

Figura 65 Gênero novo 4 *Acuera (T.) fructa* nova combinação (holótipo USNM). **A**, hábito dorsal; **B**, hábito lateral; **C**, cabeça, vista frontal; **D**, esternito VII (parátipo fêmea USNM); **E-H**, genitália masculina, ilustrações de DeLong & Freytag, 1974, p. 192, com algumas alterações; **E**, pigóforo, vista lateral; **F**, placa subgenital, vista ventral; **G**, estilo, vista lateral; **H**, edeago, vista lateral; **I**, edeago, vista ventral 191

Figura 66. Gênero novo 4 grupo gloma sp. nov. 1, holótipo DZUP. **A**, Cabeça e tórax, vista dorsal; **B**, cabeça, vista frontal; **C**, cabeça e torax, vista lateral; **D**, asa anterior; **E-M**, terminália masculina; **E**, esternito VIII, vista ventral; **F**, valva, vista ventral; **G**, pigóforo e placa subgenital, vista lateral; **H**, ápice do pigóforo, vista dorsal; **I**, placa subgenital, vista ventral; **J**, estilo e conectivo, vista dorsal; **K**, estilo, vista lateral; **L**, edeago, vista lateral; **M**, edeago, vista ventral. Escalas: **A-C** = 1mm; **D** = 2mm; **E-M** = 0,5mm 192

Figura 67. Gênero novo 4 grupo gloma sp. nov. 1, parátipo DZUP. Terminália feminina. **A**, esternito VII, vista ventral; **B**, primeira válvula e primeiro valvífero, vista lateral; **b**, detalhe do ápice da primeira válvula; **C**, segunda válvula, vista lateral; **c**, detalhe do ápice da segunda válvula; **D**, terceira válvula e segundo valvífero. Escalas: **A** = 1mm; **B-D** = 0,5mm 193

Figura 68. Gênero novo 4 grupo gloma sp. nov. 2, holótipo DZUP. **A**, Cabeça e tórax, vista dorsal; **B**, cabeça, vista frontal; **C**, cabeça e torax, vista lateral; **D**, asa anterior; **E-L**, terminália masculina; **E**, esternito VIII, vista ventral; **F**, valva, vista ventral; **G**, pigóforo e placa subgenital, vista lateral; **H**, placa subgenital, vista ventral; **I**, estilo e conectivo, vista dorsal; **J**, estilo, vista lateral; **K**, edeago, vista lateral; **L**, edeago, vista ventral. Escalas: **A-C** = 1mm; **D** = 2mm; **E-M** = 0,5mm 194

Figura 69. Gênero novo 4 grupo gloma sp. nov. 3, holótipo DZUP. A, Cabeça e tórax, vista dorsal; B, cabeça, vista frontal; C, cabeça e torax, vista lateral; D, asa anterior; E-L, terminália masculina; E, esternito VIII, vista ventral; F, valva, vista ventral; G, pigóforo e placa subgenital, vista lateral; H, placa subgenital, vista ventral; I, estilo e conectivo, vista dorsal; J, estilo, vista lateral; K, edeago, vista lateral; L, edeago, vista ventral. Escalas: A-C = 1mm; D = 2mm; E-M = 0,5mm	195
Figura 70. Mapa de distribuição das espécies de Acuera.....	196
Figura 71. Mapa de distribuição do gênero e sp. nov. 1.....	197
Figura 72. Mapa de distribuição do gênero e sp. nov. 2.....	197
Figura 73. Mapa de distribuição das espécies do gênero novo 3.....	198
Figura 74. Mapa de distribuição das espécies do gênero novo 4.....	198

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1. Gêneros de Gyponini e seus respectivos números de espécies em ordem decrescente	30
Tabela 2. Principais subfamílias de Cicadellidae e seus respectivos números de espécies e gêneros. *Iassinae exceto a tribo Gyponini; ** Média da Subfamília exceto Gyponini	31
Tabela 3. Amostragem taxonômica utilizada para a construção da matriz de dados morfológicos. *espécie tipo do gênero e\ou subgênero; ** taxon incluído apenas a partir de fotos	38
Tabela 4. Matriz de dados morfológicos. (-) estado inaplicável (?) estado não observado ...	54
Tabela 4. Continuação 1	55
Tabela 4. Continuação 2	56
Tabela 4. Continuação 3	57
Tabela 4. Continuação 4	58
Tabela 4. Continuação 5	59

LISTA DE SIGLAS

Instituições:

AMNH - American Museum of Natural History, EUA.

BMNH - British Museum of Natural History, Inglaterra.

CAS - California Academy of Science collection, EUA.

CZMA - Coleção Zoológica do Maranhão, MA.

DZRJ - Coleção Entomológica Prof. José Alfredo Pinheiro Dutra, RJ.

DZUP - Coleção de Entomologia Pe. Jesus Santiago Moure, PR

IFPR - Instituto Federal do Paraná, campus Palmas, PR.

MCTP - Museu de Ciências e Tecnologia da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, RS.

MZUSP - Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo, SP.

NCSU - North Carolina State University Insect Museum, EUA.

OSUC - Ohio State University Collection, EUA.

USNM - Smithsonian Museum of Natural History, EUA.

Morfologia:

AV: fileira anteroventral

AD: fileira anterodorsal

PV: fileira posteroventral

PD: fileira posterodorsal

IC: fileira intercalar (perna anterior)

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	27
1.1 Gyponini Stål, 1870	29
1.2 Histórico de <i>Acuera</i> DeLong e Freytag, 1972	32
1.3 Espécies de <i>Acuera</i>	33
1.4 Principais problemas de <i>Acuera</i>	35
2. OBJETIVOS.....	35
3. MATERIAL E MÉTODOS	36
3.1 Busca por material	36
3.2 Fotos de tipos	37
3.3 Amostragem taxonômica.....	37
3.4 Estudo morfológico	40
3.5 Preparação das ilustrações	40
3.6 Terminologia, transcrição da etiqueta de procedência e preparação de mapas	41
3.7 Construção dos caracteres	41
3.8 Análise de parcimônia	42
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	43
4.1. Levantamento de caracteres morfológicos.....	43
4.1.1 Lista de caracteres morfológicos.....	44
4.2. Análise de parcimônia	60
4.3 Otimização dos caracteres	60
4.4 Discussão geral	60
4.5 Propostas de mudanças taxonômicas	64
4.6 Taxonomia	66

4.6.1 <i>Acuera</i> DeLong & Freytag, 1972	67
Espécies de <i>Acuera</i>	67
Chave para os machos	70
<i>Acuera adspersa</i> (Stål, 1854)	72
<i>Acuera culmena</i> DeLong & Freytag, 1974	74
<i>Acuera insepia</i> DeLong & Freytag, 1974	75
<i>Acuera laudara</i> DeLong & Freytag, 1974	78
<i>Acuera levara</i> DeLong & Freytag, 1974	80
<i>Acuera menaca</i> DeLong & Freytag, 1974	81
<i>Acuera nigrifrons</i> (Osborn, 1938)	85
<i>Acuera prodiga</i> DeLong & Freytag, 1974	87
<i>Acuera angera</i> (DeLong & Freytag) nova combinação	88
<i>Acuera luhea</i> (DeLong & Wolda) nova combinação	88
<i>Acuera</i> sp.nov. 1	89
<i>Acuera</i> sp.nov. 2	92
4.6.2 Espécies removidas de <i>Acuera</i>	93
<i>Hamana inlustra</i> (DeLong & Freytag) nova combinação	94
<i>Curtara labella</i> (Osborn) nova combinação	95
<i>Curtara atitlana</i> (Fowler) nova combinação	96
<i>Curtara concilia</i> (DeLong & Freytag) nova combinação	96
<i>Curtara extara</i> (DeLong & Freytag) nova combinação	96
<i>Curtara (Curtara) facera</i> (DeLong & Freytag) nova combinação	97
<i>Curtara mimica</i> (DeLong & Freytag) nova combinação	97
<i>Curtara nama</i> (DeLong & Freytag) nova combinação	97

<i>Curtara (Curtara) patula</i> (DeLong & Freytag) nova combinação	98
<i>Curtara spreta</i> (Fowler) nova combinação	99
<i>Curtara ultima</i> (DeLong & Freytag) nova combinação	99
4.6.3 Gêneros novos	100
4.6.3.1 Gênero e sp. nov. 1	100
4.6.3.2 Gênero e sp. nov. 2	105
4.6.3.3 Gênero novo 3	110
Espécies do gênero novo 3	111
gen.n.3 <i>rana</i> (DeLong & Freytag) nova combinação	113
gen.n.3 <i>serpenta</i> (DeLong) nova combinação	114
4.6.3.4 Gênero novo 4	115
Espécies do gênero novo 4	115
Chave para os machos	119
gen.n.4 <i>gloma</i> (DeLong & Freytag) nova combinação	120
gen.n.4 <i>fructa</i> (DeLong & Freytag) nova combinação	123
gen.n.4 sp.n. 1	123
gen.n.4 sp.n. 2	125
gen.n.4 sp.n. 3	127
5. CONCLUSÕES	129
6. FIGURAS	133
7. REFERÊNCIAS	199

1. INTRODUÇÃO

Hemiptera é a ordem mais diversa entre os insetos hemimetábolos com mais de 82.000 espécies descritas (Cryan & Urban, 2012). Ocupam ambientes terrestres, semi-aquáticos e aquáticos. É o único grupo de insetos encontrado no ambiente marinho, com representantes das famílias Gerridae e Notonectidae. Apresentam diversos hábitos alimentares como fitófago, hematófago e predador. São classificados em quatro subordens: Auchenorrhyncha, Coleorrhyncha, Heteroptera e Sternorrhyncha (Rafael et al. 2012).

Auchenorrhyncha compreende insetos com 2 a 100mm de tamanho, conhecidos popularmente como cigarras, cigarrinhas, cigarrinhas das pastagens e soldadinhos. São todos terrestres e predominantemente fitófagos, podendo se alimentar do xilema, floema ou diretamente do parênquima foliar. As únicas exceções são representantes da infraordem Fulgoromorpha, como Derbidae cujas ninfas se alimentam de fungos e Kinnaridae que possui representantes de hábito cavernícola e tanto imaturos quanto adultos são fungívoros. São classificados em duas infraordens: Fulgoromorpha, com uma única superfamília, Fulgoroidea e Cicadomorpha (Figura 1), com três superfamílias, Cicadoidea, Cercopoidea e Membracoidea (Rafael et al. 2012).

Cicadomorpha compreende aproximadamente 35.000 espécies e são separados dos demais Auchenorrhyncha pela seguinte combinação de caracteres: fronte alargada; antena com pedicelo pequeno, sem sencilas conspícuas, flagelo aristiforme; tégula ausente; asas anteriores com veias anais geralmente separadas desde a base até a margem da asa; coxas médias pequenas e estreitamente separadas (Dietrich, 2005).

Membracoidea compreende cinco famílias: Aetalionidae, Cicadellidae, Melizoderidae, Membracidae e Myerslopiidae, que somam mais de 25.000 espécies descritas (Dietrich, 1999; Cryan, 2005).

Cicadellidae (Figura 2) é a família mais diversa de Hemiptera, com distribuição cosmopolita e mais de 20.000 espécies descritas (Dietrich, 2013), porém seu número exato de espécies não é precisamente conhecido, podendo variar até 25.000 (Dietrich, 1999, Grimaldi & Engel, 2005). São conhecidos vulgarmente como cigarrinhas e são facilmente diferenciados dos demais membrecóideos pelas seguintes características: tíbias posteriores com quatro fileiras de macrocerdas conspícuas; anepisterno e catepisterno separados por uma sutura;

pronoto não se estendendo até a sutura transversal do mesonoto e o mesepisterno sem processo como gancho (Dietrich, 2005).

A classificação de Cicadellidae ainda é bastante instável, podendo-se reconhecer de dez subfamílias (Hamilton, 1983) até 40 subfamílias (Oman et al., 1990). Ainda há poucas propostas de relacionamento entre os grupos de Cicadellidae, baseados em estudos filogenéticos, porém os estudos mais significantes propõem de 21 subfamílias (Dietrich, 2005) a 25 subfamílias (Krishnankutty et al., 2016).

Estudos filogenéticos baseados em dados morfológicos (Hamilton, 1983) e moleculares de Dietrich et al. (2001) com o marcador 28S rDNA, Cryan (2005) com três marcadores (18S rDNA, 28S rDNA e histona H3) e Cryan & Urban (2012) com sete marcadores (18S rDNA, 28S rDNA, histona H3, histona 2A, wingless, citocromo oxidase I e NADH desidrogenase subunidade 4) apontam que Cicadellidae é parafilético devido a posição derivada de Aetalionidae e Membracidae em relação a Cicadellidae.

Iassinae compreende aproximadamente 2000 espécies e 149 gêneros em 12 tribos (Krishnankutty et al., 2016). São principalmente arborícolas e sua maior abundância é encontrada nas florestas tropicais e savanas, porém são bem representados em zonas temperadas de todo o mundo (Krishnankutty & Dietrich, 2012). Podem ser reconhecidos pelas seguintes características, segundo Dietrich (2005): cabeça com suturas frontogênicas estendendo-se parcialmente até os ocelos ou completamente obscuras; ocelos localizados na coroa, na margem anterior ou suavemente abaixo desta, mas sempre distantes das margens dos olhos; proepisterno pequeno e encoberto pela gena; machos com valva e placas subgenitais parcialmente ou completamente encobertas pelo esternito VIII.

Recentemente alguns estudos abordaram os relacionamentos entre os grupos de Iassinae, como: Dietrich (1999) que proporcionou uma hipótese de relacionamento para a família Cicadellidae a partir de 93 caracteres morfológicos e recuperou Iassinae como monofilético e grupo irmão de Ledrinae; Dietrich et al. (2001) que estudaram os relacionamentos entre os grupos de Membracoidea utilizando marcador molecular 28S rDNA e recuperaram Iassinae como grupo irmão de Gyponini (Scarinae) mais Nirvaninae e Krishnankutty et al. (2016) que realizaram uma análise filogenética combinada para Iassinae utilizando três marcadores moleculares (12S rDNA, 28S rDNA e histona) e 91 caracteres morfológicos. Recuperaram Gyponini como grupo irmão de Lipokrisnini composto pelo

gênero *Lipokrisna*. Segundo os autores, estes dois grupos divergiram a cerca de 100 Ma o que coincide com o isolamento da América do Sul.

1.1 Gyponini Stål, 1870

Os insetos pertencentes à tribo Gyponini (Figura 3) compreendem 64 gêneros e aproximadamente 1371 espécies e são a tribo mais especiosa de Iassinae. Possuem distribuição exclusiva nas Américas, principalmente na região Neotropical (Nielson & Knight, 2000) com uma proporção aproximada de 80% das espécies ocorrendo na região Neotropical e 20% Neártica. Podem ser reconhecidos pela seguinte combinação de caracteres (Dietrich, 2005): ocelos sobre a coroa e distantes das margens dos olhos; coroa com margem bem delimitada; asas posteriores com veias R4+5 e M1+2 alcançando a veia submarginal como veias separadas.

Possuem tamanho que varia de 4,5mm como por exemplo, *Polana calvanoa* DeLong & Freytag, 1984 e *Ponanella minuenda* DeLong & Freytag, 1969 até 19,0mm, como por exemplo as fêmeas de *Nancyana lubrica* Freytag, 1990 e *Clinonana impensa* Kramer, 1966. Quanto a coloração são geralmente pardos (Figura 3-C) ou esverdeados (Figura 3-E e F) e são menos frequentes as espécies com presença de cores vibrantes como amarelo ou vermelho, ou com cores formando padrões (Figura 3-A). Em vista dorsal são quase sempre elípticas, podendo ser mais ou menos achatadas dorso ventralmente como as espécies do complexo *Hecalapona* ou com constituição robusta como *Scaris*, *Barbatana* e *Fuminana*. A margem anterior da coroa bem definida, que é a característica marcante da tribo, em alguns gêneros como *Polana*, *Ponanella* e *Scaris* pode ser pouco evidente e arredondada em vista lateral.

Segundo Nielson & Knight (2000) os giponínios tiveram sua origem no Cretáceo, se derivaram de um iassíneo ancestral após a separação entre a América do Sul e a África e se dispersaram para a região Neártica após a formação do istmo do Panamá no Eoceno. Até o presente momento, o único estudo filogenético, tratando das relações entre os gêneros da tribo é o de Gonçalves et al. (em preparação) que fez uma análise morfológica e molecular utilizando um total de 170 taxons terminais, sendo 154 taxons de Gyponini representando 58 gêneros.

Exemplares de Gyponini são muito facilmente encontrados com diversos métodos de coleta como varredura, armadilha Malaise e armadilha luminosa. Apesar desta facilidade de

obtenção de espécimes, a maioria das espécies possuem uma densidade populacional baixa, o que reflete em grande dificuldade em se obter séries numerosas de exemplares de uma mesma espécie. Historicamente as séries-tipo são muito pequenas e uma proporção de 48,3% das espécies descritas até o presente momento é baseada apenas no Holótipo. O pareamento entre machos e fêmeas é um processo trabalhoso e muitas vezes difícil de ser realizado, principalmente quando o material é baseado em pequenas quantidades de exemplares e de diversas localidades. Isso pode ser percebido pelas proporções de machos e fêmeas que são encontradas nas séries-tipo da literatura. Apenas 33,7% das espécies descritas de Gyponini foram baseadas em machos e fêmeas, 59,0% das espécies foram descritas apenas a partir do macho, ou seja, a fêmea é desconhecida e 7,3% das espécies foram descritas a partir de exemplares fêmeas, sem conhecimento do respectivo macho para a espécie.

Tabela 1. Gêneros de Gyponini e seus respectivos números de espécies em ordem decrescente.

Gênero	n° sp	Gênero	n° sp
<i>Gypona</i> Germar, 1821	320	<i>Arapona</i> DeLong, 1979	4
<i>Curtara</i> DeLong & Freytag, 1972	171	<i>Reticana</i> DeLong & Freytag, 1964	4
<i>Polana</i> DeLong, 1942	146	<i>Sagaripona</i> Freytag, 2015	4
<i>Ponana</i> Ball, 1920	103	<i>Zonana</i> DeLong & Freytag, 1963	4
<i>Gyponana</i> Ball, 1920	93	<i>Clinonana</i> Osborn, 1938	3
<i>Scaris</i> Peletier & Serville, 1825	74	<i>Dumorpha</i> DeLong & Freytag, 1975	3
<i>Hecalapona</i> DeLong & Freytag, 1975	31	<i>Largulara</i> DeLong & Freytag, 1972	3
<i>Nulapona</i> DeLong & Freytag, 1975	30	<i>Marganana</i> DeLong, 1948	3
<i>Acusana</i> DeLong, 1942	29	<i>Platypona</i> DeLong, 1982	3
<i>Acuera</i> DeLong & Freytag, 1972	24	<i>Sordana</i> DeLong, 1976	3
<i>Hirsutapona</i> Freytag, 2013	21	<i>Sulcana</i> DeLong & Freytag, 1966	3
<i>Hyperapona</i> Freytag, 2013	21	<i>Alapona</i> DeLong, 1980	2
<i>Rugosana</i> DeLong, 1942	21	<i>Angucephala</i> DeLong & Freytag, 1975	2
<i>Folicana</i> DeLong & Freytag, 1972	20	<i>Coelogypona</i> DeLong & Freytag, 1966	2
<i>Fuminana</i> Freytag, 1989	19	<i>Minimana</i> Freytag, 1987	2
<i>Hamana</i> DeLong, 1942	19	<i>Tenuacia</i> DeLong, 1977	2
<i>Chloronana</i> DeLong & Freytag, 1964	17	<i>Tuberana</i> DeLong & Freytag, 1971	2
<i>Prairiana</i> Ball, 1920	17	<i>Bahapona</i> DeLong, 1977	1
<i>Culumana</i> DeLong & Freytag, 1972	14	<i>Brevisana</i> Freytag, 1987	1
<i>Carapona</i> DeLong & Freytag, 1975	13	<i>Carnoseta</i> DeLong, 1981	1
<i>Costanana</i> DeLong & Freytag, 1972	13	<i>Chilella</i> DeLong & Freytag, 1967	1
<i>Acuponana</i> DeLong & Freytag, 1970	12	<i>Clinonella</i> DeLong & Freytag, 1971	1
<i>Ponanella</i> DeLong & Freytag, 1969	12	<i>Declivara</i> DeLong & Freytag, 1971	1
<i>Nancyana</i> Freytag, 1990	11	<i>Doradana</i> Metcalf, 1952	1
<i>Nullana</i> DeLong, 1976	10	<i>Flexana</i> DeLong & Freytag, 1971	1
<i>Barbatana</i> Freytag, 1989	9	<i>Freytagana</i> DeLong, 1975	1
<i>Chilenana</i> DeLong & Freytag, 1967	8	<i>Planipona</i> Freytag, 2015	1
<i>Regalana</i> DeLong & Freytag, 1975	8	<i>Proxima</i> DeLong & Freytag, 1975	1

<i>Dragonana</i> Ball & Reeves, 1927	6	<i>Rhogosana</i> Osborn, 1938	1
<i>Kalapon</i> Freytag, 2015	5	<i>Spinanella</i> DeLong & Freytag, 1972	1
<i>Negosiana</i> Oman, 1949	5	<i>Villosana</i> Freytag, 1989	1
<i>Versutapona</i> Freytag, 2015	5	<i>Woldana</i> DeLong, 1981	1

De acordo com a Tabela 1, Gyponini apresenta uma composição de 23% de gêneros monotípicos (15 gêneros), 39% de gêneros pequenos com duas até dez espécies (25 gêneros) e 28% de gêneros de tamanho médio entre 11 a 31 espécies (18 gêneros). Os 10% restantes representam os seis maiores gêneros do grupo com 74 a 320 espécies que juntos somam aproximadamente 66% de todas as espécies descritas.

Como as principais barreiras para o estudo do grupo destaca-se as descrições de espécies excessivamente curtas, falta de fotos ou ilustrações do holótipo, ilustrações da genitália muito despadronizadas e em alguns casos excessivamente simplificadas, o que inviabiliza o reconhecimento das espécies. Quase a totalidade dos gêneros apresentam uma diagnose muito curta, pobre em caracteres diagnósticos e necessitam de trabalhos de revisão. O enorme número de espécies desconhecidas também é um fator problemático pois muitas delas não se enquadram em nenhum dos gêneros propostos.

Tabela 2. Principais subfamílias de Cicadellidae e seus respectivos números de espécies e gêneros. *Iassinae exceto a tribo Gyponini; ** Média das Subfamílias exceto Gyponini.

Subfamília\Tribo	Nº de espécies	Nº de gêneros	Média spp/gen
Gyponini	1371	64	21,4
Megophthalminae	650	53	12,2
Typhlocyinae	6000	500	12,0
Eurymelinae	1100	140	7,8
Iassinae*	700	90	7,7
Coelidiniinae	1000	130	7,7
Deltocephalinae	6683	923	7,2
Cicadellinae	2400	340	7,1
Ulopinae	180	29	6,2
Ledrinae	450	73	6,2
Evacanthinae	300	55	5,4
Neocoelidiniinae	174	33	5,3
Hylicinae	40	14	2,8
TOTAL	21048	2444	7,3**

O número de gêneros propostos até o momento não abrangem, nem de perto, toda a variedade morfológica do grupo. Comparativamente com os principais grupos de Cicadellidae (Tabela 2), Gyponini apresenta um número muito reduzido de gêneros propostos, o que reflete em uma média de espécies descritas por gênero de aproximadamente 21,4 que é quase de duas

vezes maior do que Megophtalminae e Typhlocydiae (12 spp/gen) e aproximadamente três vezes maior do que a média da Família Cicadellidae (7,3 spp/gen). Iassinae exceto Gyponini totalizam cerca de 700 espécies em aproximadamente 90 gêneros (7,7 spp/gen), enquanto apenas Gyponini possui 1371 espécies em 64 gêneros. Os dois maiores gêneros da tribo (Tabela 1), *Gypona* com 320 espécies e *Curtara* com 171 espécies, juntos representam aproximadamente 36% das espécies descritas e abrangem uma variedade morfológica excessivamente grande, agrupando indivíduos desde muito pequenos com aproximadamente 6mm até grandes com aproximadamente 15mm, colorações que variam desde verde ou marrom uniforme sem manchas até espécies com variados padrões de coloração, margem anterior da coroa deste foliácea até arredondada e indistinta, entre diversas outras discrepâncias que inviabilizam uma diagnose precisa para estes gêneros e sem dúvida agrupam diversas linhagens com histórias evolutivas completamente distintas.

Os mesmos problemas descritos acima se aplicam à maioria dos gêneros de Gyponini, mesmo nos de tamanhos menores. Tendo em mente estes problemas, *Acuera* foi escolhido como foco de estudo, por apresentar espécies nitidamente diferentes umas das outras e necessitar um estudo mais aprofundado.

1.2 Histórico de *Acuera* DeLong e Freytag, 1972

É o décimo maior gênero de Gyponini com 24 espécies descritas e ampla distribuição, ocorrendo desde a Argentina até o sul dos Estados Unidos. *Acuera* foi descrito por DeLong & Freytag (1972) com *Gypona adspersa* (Stål, 1854) como espécie-tipo (Figura 4-B). Segundo os autores, o gênero pode ser reconhecido pelo seguinte conjunto de caracteres: (1) Corpo alongado; (2) coroa prolongada e abruptamente angulosa (com formato subtriangular), com comprimento mediano maior que a metade da largura interocular; (3) coroa com margem anterior definida, angulosa com a frente; (4) disco convexamente arredondado; (5) ocelos equidistantes entre as margens anterior e posterior da coroa e mais próximos dos olhos do que da linha mediana; (6) asas anteriores com numerosas pequenas veias cruzadas; (7) edeago com processos atriais; (8) cor amarelada com mosqueados marrom escuro nas asas. O caráter (6) é na verdade uma interpretação equivocada dos autores pois as "numerosas pequenas veias cruzadas" a que eles se referem, são na verdade colorações da membrana da asa com um aspecto anastomosado.

DeLong & Freytag (1974) incluíram 17 novas espécies ao gênero que era até então monotípico e transferiram três outras espécies, como segue: *Prairiana nigrifrons* Osborn, 1938, *Gypona atitlana* Fowler, 1903 e *Gypona spreata* Fowler, 1903, esta última conhecida apenas pela fêmea. Os autores sugerem ainda que *Acuera* seria mais proximamente relacionada a *Prairiana*, e diferiria deste pela coroa mais angulosa, disco mais convexamente arredondado e a margem anterior mais espessa.

Neste mesmo trabalho os autores propuseram três subgêneros: *Acuera*, *Parcana* e *Tortusana* e elaboraram uma chave de identificação para os subgêneros e espécies conhecidas. Os três subgêneros, segundo os autores, seriam diferenciados da seguinte maneira: *Tortusana* difere dos demais pela ausência de processos atriais no edeago e pelo formato do esternito VII da fêmea, com a margem posterior com uma projeção mediana em formato de "dente". Os subgêneros *Acuera* e *Parcana* possuem processos atriais e se diferenciam pela posição dos ocelos: *Acuera* com ocelos mais próximos dos olhos do que da linha mediana e *Parcana* com ocelos mais próximos da linha mediana do que dos olhos.

DeLong (1977), estudou as espécies descritas por Herbert Osborn e incluiu em *Acuera*, *Ponana labella* (Osborn, 1938), conhecida apenas pela fêmea. O autor afirma que esta espécie é sem dúvida uma espécie de *Acuera*, no entanto, não a incluiu em nenhum dos subgêneros porque não se conhece machos dessa espécie.

DeLong e Wolda (1982) fizeram a última colaboração ao estudo deste gênero com a descrição de duas espécies novas. A primeira espécie, *Acuera luhea*, com procedência do Panamá foi designada ao subgênero *Tortusana*, por não ter processos atriais.

1.3 Espécies de *Acuera*

labella (Osborn, 1938): 45. (*Ponana*). Bolívia.

Acuera (*Acuera*)

adpersa (Stål, 1854): 252. (*Gypona*). Peru (**novo registro**), Brasil: Pará (**novo registro**) e Rondônia.

culmena DeLong & Freytag, 1974: 188. Peru.

incepta DeLong & Freytag, 1974: 190. Argentina e Brasil: Bahia (**novο registro**), Minas Gerais (**novο registro**), Paraná (**novο registro**), Rio de Janeiro (**novο registro**), Rio Grande do Sul, Santa Catarina (**novο registro**) e São Paulo (**novο registro**).

inlustra DeLong & Freytag, 1974: 186. Estados Unidos e México.

laudara DeLong & Freytag, 1974: 186. Brasil: Mato Grosso (**novο registro**), Mato Grosso do Sul (**novο registro**), Maranhão (**novο registro**), Piauí (**novο registro**) e São Paulo.

levara DeLong & Freytag, 1974: 191. Argentina e Brasil: Goiás (**novο registro**), Paraná (**novο registro**), São Paulo e Tocantins (**novο registro**).

menaca DeLong & Freytag, 1974: 189. Peru. Brasil: Rondônia (**novο registro**).

nigrifrons (Osborn, 1938): 33. (*Prairiana*). Bolívia, Brasil e Peru (**novο registro**).

prodiga DeLong & Freytag, 1974: 188. Peru.

Acuera (Parcana)

atitlana (Fowler, 1903): 305. (*Gypona*). Panamá.

concilia DeLong & Freytag, 1974: 196. México.

extara DeLong & Freytag, 1974: 198. Costa Rica.

facera DeLong & Freytag, 1974: 194. México.

gloma DeLong & Freytag, 1974: 194. Brasil: Bahia (**novο registro**), Espírito Santo (**novο registro**), Minas Gerais, Paraná (**novο registro**), Pernambuco (**novο registro**), Rio de Janeiro, São Paulo, Maranhão (**novο registro**).

mimica DeLong & Freytag, 1974: 198. México.

nama DeLong & Freytag, 1974: 196. Peru.

patula DeLong & Freytag, 1974: 194. Argentina e Brasil: Paraná (**novο registro**).

rana DeLong & Wolda, 1982: 309. Bolívia, Brasil: Rondônia (**novο registro**) e Peru (**novο registro**).

spretta (Fowler, 1903): 304. (*Gypona*). Guatemala.

ultima DeLong & Freytag, 1974: 197. México.

Acuera (Tortusana)

angera DeLong & Freytag, 1974: 193. Peru.

fructa DeLong & Freytag, 1974: 191. Brasil: Mato Grosso.

luhea DeLong & Wolda, 1982: 309. Panamá.

1.4 Principais problemas de *Acuera*

Acuera é um gênero problemático, onde se observa diferenças grandes de coloração, tamanho, morfologia das estruturas da genitália masculinas e, principalmente, na coloração, conforme está ilustrado na figura 4. Para entender porquê este gênero apresenta problemas graves, basta uma rápida comparação entre algumas de suas espécies (Figura 4) e observar suas diferenças gritantes de coloração, tamanho e morfologia.

O subgênero *Acuera* (Figura 4, A-B) é o que apresenta menores problemas. Oito das nove espécies colocadas aqui são bastante semelhantes entre si e facilmente diferenciadas dos demais gêneros propostos até o presente momento. Apenas *Acuera inlustra* DeLong & Freytag, 1974 foge do padrão do subgênero, pois é a única espécie que ocorre na região Neártica, enquanto as demais espécies deste subgênero são Neotropicais. Também sua coloração, morfologia e genitália masculina diferem muito das demais espécies colocadas aqui.

O subgênero *Parcana* (Figura 4, C-E) é o maior problema de *Acuera*. Todas as 11 espécies designadas a este subgênero, sequer se enquadram na diagnose proposta para o gênero por DeLong e Freytag (1972). Várias de suas espécies são semelhantes a *Curtara* DeLong & Freytag, 1972 (Figura 4-C), muitas vezes só podendo ser diferenciadas de outras espécies descritas de *Curtara* através da genitália dissecada do macho. Já outras (Figura 4, D-E), se diferenciam de todos os outros gêneros propostos até o momento, tanto na coloração, quanto várias características morfológicas da genitália masculina.

O subgênero *Tortusana* também apresenta problemas. Das três espécies de *Tortusana*, duas se enquadram perfeitamente na diagnose proposta para o gênero *Acuera*, porém *Acuera (Tortusana) fructa* DeLong & Freytag, 1974, é muito semelhante a *Acuera (Parcana) gloma* (Figura 4-D) que não se encaixa nos gêneros propostos até o momento.

2. OBJETIVOS

- **Objetivo geral**

- Elaborar uma hipótese de relacionamento filogenético das espécies de *Acuera*, bem como sua posição com os demais gêneros de Gyponini, baseado em dados morfológicos.

- **Objetivos específicos**

- Realizar um estudo morfológico minucioso e levantar mais caracteres diagnósticos para o gênero, subgêneros e espécies;
- Descrever e redescrever as espécies estudadas de *Acuera*;
- Caracterizar uniformemente as espécies;
- Elaborar ilustrações das espécies;
- Elaborar uma chave dicotômica para a identificação das espécies;
- Ampliar os dados da distribuição geográfica e fazer mapas de distribuição;
- Elaborar uma matriz de dados morfológicos;
- Efetuar a análise da matriz com base no princípio da parcimônia.

3. MATERIAL E MÉTODOS

3.1 Busca por material

O estudo se iniciou a partir de 260 espécimes de *Acuera* depositados na Coleção Entomológica Pe. Jesus Santiago Moure (DZUP) Inicialmente todo o material alfinetado em gavetas de miscelânea e todo o material mantido em mantas entomológicas foram observados e triados a procura de espécimes. Em seguida foi feita a triagem de todo o material em álcool dos projetos Levantamento Entomológico do Estado do Paraná (PROFAUPAR), Levantamento Entomológico do Parque Estadual de Vila Velha, Ponta Grossa, Paraná (PROVIVE) e Fauna Entomológica do Parque Ecológico Vivat Floresta, Tijucas do Sul, Paraná (PROVIVAT).

Foram feitas visitas a diversas instituições a procura de material: Instituto Federal do Paraná, campus Palmas (IFPR), Museu de Ciências e Tecnologia da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (MCTP); Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo (MZUSP) e Laboratório de Entomologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Coleção Entomológica Prof. José Alfredo Pinheiro Dutra (DZRJ). Como resultado final desta busca por material, um total de 476 exemplares de *Acuera* foram observados.

3.2 Fotos de tipos

Inicialmente buscou-se fotos dos tipos de *Acuera* disponíveis na internet que resultou na obtenção das fotos dos Holótipos de *A. (A.) levara* e *A. (A.) menaca* depositados no American Museum of Natural History (AMNH) e dos Holótipos de *A. (P.) nama* e *A. (P.) extara* depositados no North Carolina State University Insect Museum (NCSU).

Foram utilizadas fotos dos holótipos de *A. (P.) atitlana* e *A. (P.) spreta* depositados no British Museum of Natural History obtidos pela colega Dra. Andressa Paladini e dos holótipos de *A. (P.) ultima* e *A. (T.) angera* depositados nas coleções da Ohio State University collection e Smithsonian Museum of Natural History (USNM), respectivamente, obtidos pelo colega Dr. Clayton Correa Gonçalves. A foto do holótipo de *A. (P.) gloma* foi obtida pelo autor durante sua visita ao Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo (MZUSP).

Também foram obtidas fotos dos tipos via e-mail das seguintes instituições: California Academy of Science collection (CAS), foto do holótipo de *A. (P.) mimica*; Smithsonian Museum of Natural History (USNM), fotos dos holótipos de *A.(A.) culmena* e *A.(P.) facera*, holótipo e parátipo fêmea de *A. (T.) fructa* e do parátipo de *A. (A.) inlustra*; Ohio State University Collection (OSUC), fotos dos holótipos de *A. (A.) inlustra*, *A. (A.) laudara*, *A. (A.) prodiga*, *A. (A.) luhea*, *A. (P.) rana*, *A. (P.) concilia* e *A. labella*, assim como do parátipo de *A. (T.) fructa*.

3.3 Amostragem taxonômica

Para a construção da matriz de dados foram utilizados espécimes de todas as espécies de *Acuera* disponíveis. Apenas dois taxons foram baseados em fotografias: *A. (P.) ultima* e *A. (T.) angera* por se tratarem das espécies-tipo dos subgêneros *Parcana* e *Tortusana*, pois considerou-se indispensável sua inclusão, mesmo que alguns caracteres não puderam ser codificados, principalmente no que diz respeito a quetotaxia das pernas.

O grupo interno (Tabela 3) foi formado por 11 espécies de *Acuera*, cinco espécies novas e sete espécies de *Curtara*, pelo fato de que nas observações ao longo do estudo, estas espécies pareceram ser mais similares às espécies de *Acuera*.

Como até o momento não há uma filogenia para a tribo publicada, e apenas um estudo abordou os relacionamentos entre os gêneros da tribo (Gonçalves et al., em preparação),

optou-se por aumentar a quantidade de terminais do grupo externo e incluir na análise representantes da maioria dos gêneros de Gyponini que estão à disposição na Coleção de Entomológica Pe. Jesus Santiago Moure. Com isso esperou-se ter uma melhor idéia de como o gênero em estudo se relaciona com os demais gêneros de Gyponini, tanto os aparentemente mais proximamente relacionados quanto gêneros que provavelmente seriam mais distantes de *Acuera*. Foram incluídos também dois taxons problema, um proximamente relacionado ao gênero de interesse, *Acuera* e outro relacionado ao complexo *Hecalapona*, com o intuito de aumentar a diversidade morfológica e posteriormente descrever estes taxons.

Tabela 3. Amostragem taxonômica utilizada para a construção da matriz de dados morfológicos. *espécie tipo do gênero e/ou subgênero; ** táxon incluído apenas a partir de fotos.

Táxon	Coleção	Procedência	Número de exemplares
Grupo interno			
<i>Acuera (Acuera) adspersa</i> *	DZUP \ DZRJ \ MZUSP	Brasil (PA, RO) e Peru	9♂, 1♀
<i>Acuera (Acuera) insepia</i>	DZUP \ MZUSP \ MCTP	Brasil (BA, MG, PR, RJ, RS, SC, SP)	161♂, 70♀
<i>Acuera (Acuera) laudara</i>	DZUP \ MZUSP \ DZMA	Brasil (MA, MS, MT, PI)	7♂
<i>Acuera (Acuera) levara</i>	DZUP	Brasil (GO, PR, TO)	4♂, 3♀
<i>Acuera (Acuera) menaca</i>	DZUP \ MZUSP \ DZRJ	Bolívia, Brasil (RO) e Peru	9♂
<i>Acuera (Acuera) nigrifrons</i>	DZUP \ DZRJ	Bolívia e Peru	4♂
<i>Acuera (Acuera) sp.nov. 1</i>	DZUP	Brasil (RO)	1♂
<i>Acuera (Acuera) sp.nov. 2</i>	DZUP \ DZRJ	Brasil (MG e RJ)	17♂, 2♀
<i>Acuera (Parcana) gloma</i>	DZUP \ DZRJ \ MZUSP	Brasil (BA, ES, MA, MG, PE, PR, RJ, SP)	119♂, 49♀
grupo gloma sp.nov. 1	DZUP	Brasil (MT)	4♂, 2♀
grupo gloma sp.nov. 2	DZUP	Brasil (TO)	1♂
grupo gloma sp.nov. 3	DZUP \ DZRJ \ MZUSP	Brasil (AM, RO)	6♂
<i>Acuera (Parcana) patula</i>	DZUP	Brasil (PR)	9♂, 3♀
<i>Acuera (Parcana) rana</i>	DZUP \ DZRJ	Brasil (RO) e Peru	8♂
<i>Acuera (Parcana) ultima</i> *	OSUC	México	1♂**
<i>Acuera (Tortusana) angera</i> *	USNM	Peru	1♂**
<i>Curtara (Curtara) concava</i>	DZUP	Brasil (MA, MG, MT, PR, RR, RS, SC, SP)	67♂, 55♀
<i>Curtara (Curtara) samera</i> *	DZUP	Brasil (AL, BA, ES, MG, MS, MT, PR, RS, SE, SC)	84♂, 41♀
<i>Curtara (Curtara) serpenta</i>	DZRJ	Venezuela	1♂
<i>Curtara (Curtarana) luda</i>	DZUP	Brasil (PR)	12♂, 13♀
<i>Curtara (Lataba) ushima</i>	DZUP	Brasil (PA)	28♂, 7♀
<i>Curtara (Mysticana) apicala</i>	DZUP	Costa Rica, Colômbia	2♂, 1♀
<i>Curtara (Sinchora) regela</i> *	DZUP	Brasil (MG, PR, SC)	29♂, 20♀
Grupo externo			
<i>Acuponana horella</i>	DZUP	Brasil (MG, MT, PR, SP)	7♂, 11♀
<i>Acusana sp.nov.</i>	DZUP	Brasil (MT)	18♂, 31♀
<i>Arapona furcata</i>	MUSM	Peru	1♂
<i>Barbatana notha</i>	DZUP	Brasil (MT, RO) e Peru	11♂, 3♀
<i>Carapona vulta</i> *	DZUP	Brasil (MT)	5♂

<i>Chloronana celsa</i>	DZUP	Brasil (MT) e Peru	4♂, 4♀
<i>Clinonana mirabilis</i>	DZUP	Brasil (AM, MT, RO, RR)	7♂, 5♀
<i>Costanana flavina</i>	DZUP	Brasil (PR)	36♂, 29♀
<i>Culumana torqua*</i>	DZUP	Peru	4♂
<i>Folicana nota*</i>	DZUP	Brasil (MS, MT, PR) E Peru	33♂, 13♀
<i>Fuminana conspicua</i>	DZUP	Brasil (TO)	1♂, 3♀
<i>Gypona (Gypona) stalina</i>	DZUP	Brasil (PR, RS, SC)	22♂, 19♀
<i>Hecalapona sp. nov.</i>	DZUP	Brasil (MT)	1♂, 4♀
<i>Hyperapona dumosa</i>	DZUP	Colômbia	2♂
<i>Kalapona sp. nov.</i>	DZUP	Brasil (AM)	3♂
<i>Nancyana curva</i>	DZUP	Brasil (BA, ES, PR, SC)	19♂, 9♀
<i>Nulapona panicula</i>	DZUP	Brasil (MT)	4♂, 4♀
<i>Nullana sp. nov.</i>	DZUP	Brasil (PR)	11♂, 23♀
<i>Polana (Polana) scruta</i>	DZUP	Peru	2♂, 3♀
<i>Ponana (Neoponana) serrella</i>	DZUP	Brasil (ES, PR, SC)	48♂, 48♀
<i>Ponanella ena*</i>	DZUP	Brasil (MG, MT, PR)	36♂, 39♀
<i>Prairiana sp. nov.</i>	DZUP \ MZUSP	Brasil (BA, SP)	2♂, 4♀
<i>Proxima sp. nov.</i>	DZUP \ MZUSP	Brasil (MA, MG, PR, RJ)	2♂, 4♀
<i>Regalana sp. nov.</i>	DZUP	Brasil (PR, MG)	30♂, 3♀
<i>Reticana lineata*</i>	DZUP	Brasil (ES, MG, PR, RJ, RS, SC, SP)	103♂, 173♀
<i>Scaris selana</i>	DZUP	Brasil (MT)	9♂, 9♀
<i>Sordana sordida*</i>	DZUP	Brasil (MG, MT, MS, PR, RJ, RS, SP)	118♂, 72♀
<i>Sulcana brevis*</i>	DZUP	Brasil (MG, MT, PR)	4♂, 2♀
Gênero e sp. nov. 1	DZUP	Brasil (ES, PR, RJ)	10♂, 9♀
Gênero e sp. nov. 2	DZUP	Brasil (MG, PR, RS)	4♂, 8♀
Ledrinae <i>Proramus</i> sp.	DZUP	Brasil (PR)	4♂, 4♀

Para o enraizamento das topologias encontradas optou-se usar um táxon pertencente a outra subfamília. Para isso utilizou-se exemplares de *Proramus* sp. que pertence à subfamília Ledrinae. Esta tomada de decisão é compatível com o trabalho realizado por Krishnankutty et al. (2016) em sua filogenia de Iassinæ, onde foi utilizado um Ledrinae como grupo externo (*Xerophloea* sp.) e por se tratar de um grupo possivelmente relacionado a Iassinæ (Dietrich et al., 2001).

A escolha dos terminais seguiu a seguinte ordem de prioridades: (1) espécie-tipo dos gêneros com exemplares machos e fêmeas; (2) caso não houvesse a espécie-tipo, então séries de exemplares machos e fêmeas de outra espécie já descrita; (3) caso não houvesse uma espécie já descrita a disposição, então utilizou-se espécies novas que certamente pertenciam ao gênero desejado, e tivessem machos e fêmeas; (4) em último caso foram usados taxons representados por machos apenas ou por um único exemplar.

3.4 Estudo morfológico

Para o estudo da morfologia externa foram utilizados espécimes adultos machos e fêmeas, devidamente montados em alfinete entomológico. As genitálias de ambos os sexos foram clarificadas conforme o protocolo proposto por Oman (1949) com modificações propostas por Cavichioli & Takiya (2012) que consiste em remover inteiramente o abdômen do espécime com auxílio de um estilete e colocá-lo em tubo de ensaio com solução de hidróxido de potássio (KOH) com concentração de 10%. A genitália é então aquecida em banho-maria com o objetivo de dissolver a musculatura e permitir a observação das estruturas da genitália. O tempo proposto pelo protocolo é de aproximadamente 15 minutos mas na prática a velocidade de clareamento varia muito de espécime para espécime, principalmente para aqueles de tamanho menor e coloração mais clara, então quando o banho-maria está aquecido, a genitália é freqüentemente observada, podendo ficar de 5 a 15 minutos dependendo da situação. Em seguida o KOH é retirado e é adicionado ácido láctico para a neutralização da base. Logo em seguida o ácido láctico é retirado e a genitália passa por um rápido aquecimento em álcool 50% com a intenção de remover bolhas de ar. Após este processo o abdômen foi transferido para uma lâmina escavada contendo glicerina para observação com auxílio de estereomicroscópio Zeiss stemi SV 6. Após a observação as genitálias foram guardadas em microtubos de vidro contendo glicerina e foram fixadas no alfinete de seu respectivo espécime através de seu tampa de silicone.

As espécies foram identificadas com auxílio de chaves taxonômicas, bibliografia específica, descrições originais e fotografias dos exemplares tipos quando disponíveis.

3.5 Preparação das ilustrações

As genitálias dos machos foram desenhadas com auxílio de câmara clara acoplada ao estereomicroscópio Zeiss stemi SV 6 com aumento de 50X. Os desenhos foram posteriormente digitalizados e vetorizados com o auxílio do software Adobe Illustrator CS6. As genitálias das fêmeas foram montadas entre lâmina e lamínula, com uma gotícula de glicerina e fotografadas em microscópio óptico Nikon em aumento de 40X. As fotografias foram então combinadas no programa Adobe Photoshop CS6 com auxílio da ferramenta

Automatizar; photomerge. Detalhes da esculturação do ápice das valvulas forem feitas seguindo o mesmo procedimento em aumento de 100X.

As fotografias de morfologia externa foram obtidas utilizando estereomicroscópio Leica MZ12.5 acoplado com uma câmera EC3. As asas anteriores esquerdas foram destacadas dos exemplares e colocadas entre duas lâminas para serem fotografadas. Posteriormente coladas novamente no exemplar utilizando cola branca. A automontagem das fotografias foram realizadas com o auxílio de software livre, Combine Z5. Todas as imagens obtidas foram editadas com o software Adobe Photoshop CS6.

3.6 Terminologia, transcrição da etiqueta de procedência e preparação de mapas.

A terminologia adotada neste estudo segue principalmente Young (1968 e 1977), exceto para as estruturas da cabeça, que seguem Hamilton (1981) e Mejdalani (1998) e quetotaxia das pernas que segue Rakitov (1997). Para a genitália das fêmeas, foi adotado a terminologia de Nielson (1965) e Mejdalani, (1998).

Os dados das etiquetas do material examinado foram transcritos exatamente como constava, utilizando-se aspas (“ ”) para as etiquetas, barra invertida (\) para a mudança de linhas da etiqueta.

Mapas de distribuição foram feitos baseados nos dados das séries tipos que constavam na literatura e dos dados do material observado, das várias instituições visitadas. Para tal, foi utilizado a ferramanta online de confecção de mapas www.simplenmappr.net. Coordenadas geográficas que não constavam na etiqueta de procedência foram buscadas com o programa Google Earth.

3.7 Construção dos caracteres

Os caracteres analisados resultaram da observação direta pelo autor da morfologia de exemplares adultos alfinetados e das estruturas da genitália dos machos e fêmeas. Isso se deu devido à ausência de um estudo filogenético anterior para o grupo e à pobreza de caracteres diagnósticos fornecidos pelos principais autores que estudaram o grupo, DeLong e Freytag que basearam suas descrições em apenas alguns poucos caracteres da cabeça, pronoto, asa anterior e principalmente genitália masculina, enquanto a quetotaxia das pernas e genitália

feminina praticamente não foram utilizadas no estudo do grupo. Entretanto todos os caracteres utilizados por estes autores acabaram sendo observados, revisados e incluídos na análise. Para a construção dos caracteres também buscou-se auxílio na literatura de trabalhos que trataram de grupos de Cicadellidae (Dietrich et al., em preparação) e de outras subfamílias como Delotocephalinae (Zahnizer & Dietrich, 2013) e Ledrinae (Jones & Deitz, 2009) que oferecessem listas de caracteres que pudessem ser utilizados como fonte de informação. Outras fontes, como a morfologia interna, morfologia de ninfas e ovos, comportamento, e associação com plantas não foram consideradas neste estudo, devido a quase total ausência de dados na literatura para o grupo, embora tais caracteres sejam importante fonte de informação.

Os caracteres foram construídos com o objetivo de abranger a maior quantidade de variação morfológica possível. Cada caráter foi tratado como uma hipótese de agrupamento e construídos através de correspondências topológicas.

O enunciado dos caracteres seguiu o modelo proposto por Sereno (2007) e tanto caracteres neomórficos, compostos apenas pelo localizador, como transformacionais, compostos por localizador, variáveis e qualificador foram utilizados. Tanto caracteres multiestado como redutivos foram utilizados. Sempre que possível caracteres multiestado mais complexos foram separados em caracteres mais simples (codificação contingente): sendo um caráter precedente representando a presença ou ausência do caráter, e outro para identificar os seus diferentes estados, ou seja, se uma espécie é codificada como “ausente” no primeiro caráter, o segundo é inaplicável para ela, sendo codificada com um [-]. A matriz de caracteres foi construída no programa Nexus 0.5.0 (Page, 2001). Caracteres não aplicáveis foram codificados como [-] e os dados ausentes com [?].

3.8 Análise de parcimônia

As análises foram realizadas no programa TNT v.1.1 no táxon limit (Goloboff et al., 2008), Todos os caracteres multiestado foram tratados como não ordenados (Fitch, 1971). Por se tratar de uma análise de uma matriz pequena, com 54 terminais, foi utilizado a busca dos cladogramas mais parcimoniosos apenas através da busca heurística tradicional (comando *Tradicional Search*) (Goloboff, 1999). Para tal foi utilizado o algoritmo TBR (*tree bisection reconnection*) com duas configurações de parâmetros: (1), 99.000 árvores armazenadas na memória, *random seed* = 0, replicações = 1.000 e árvores salvas por replicação = 90; (2),

99.000 árvores armazenadas na memória, *random seed* = 0, replicações = 10.000 e árvores salvas por replicação = 9. Logo após, uma árvore de consenso estrito foi gerada com base nas árvores mais parcimoniosas encontradas e esta foi exportada para o programa Winclada versão 1.00.08 (Nixon, 2002) a distribuição dos caracteres foi observada e caracteres não informativos ou com índice de retenção igual a zero foram removidos. A matriz resultante foi novamente analisada no programa TNT. Apenas três caracteres não informativos foram mantidos (caracteres 31, 42 e 61) por se tratarem de autapomorfias de dois terminais.

As árvores mais parcimoniosas foram buscadas utilizando-se pesos iguais e pesagem implícita (Goloboff, 1993). No método de pesos iguais todos os caracteres possuem o mesmo peso na análise, enquanto que na pesagem implícita os pesos são relativos à constante "K". Em uma análise com valores muito baixos de "K" as homoplasias se comportam como se tivessem sido removidas da análise e com valores altos de "K" o resultado será igual à análise de pesos iguais. Para a escolha do "K ótimo" foi utilizado o algoritmo SETK.RUN.

Tanto a árvore de consenso estrito quanto a árvore de pesagem implícita foram avaliadas quanto ao suporte de ramos pelo método de *bootstrap* (Felsenstein, 1985) utilizando-se os valores default do TNT e com 1.000 replicações. A árvore de pesos iguais também foi avaliada quanto ao suporte de ramos através do suporte de *Bremer* (Bremer, 1994) para as árvores subótimas para até 20 passos a mais.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Levantamento de caracteres morfológicos.

Um total de 54 taxons terminais foram utilizados e 105 caracteres foram construídos, sendo: um (caráter 1) referente ao tamanho total, dez (caracteres 2-11) referentes a coloração, vinte (caracteres 12-32) referentes a morfologia da cabeça, trinta e um (caracteres 33-64) referentes a morfologia do tórax, trinta e cinco (caracteres 65-100) referentes a morfologia do abdome a genitália masculina e cinco (caracteres 100-105) referentes a morfologia do abdome a genitália feminina. Dos 105 caracteres construídos 71 são binários e 34 multiestado. A otimização não ambígua dos caracteres resultou nos índices de consistência (ic) e retenção (ir) listados abaixo e suas mudanças de estados de caracteres são apresentadas nos clados da

árvore de pesagem implícita (Figuras 18-20). O estudo da morfologia dos espécimes também possibilitou o reconhecimento de caracteres que não foram utilizados anteriormente nas descrições dos taxons. Dos 105 caracteres pelo menos 60 foram utilizados pela primeira vez.

4.1.1 Lista de caracteres morfológicos.

Corpo

1. Tamanho, comprimento total: (0) pequeno, igual ou menor que 7,0mm; (1) médio, entre 7,1 a 10,0mm; (2) grande, de 10,1 a 13,0mm; (3) muito grande, maior que 13,0 mm. ic = 23, ir = 64.

Coloração

2. Coloração, cabeça e tórax, presença de pontuações pretas: (0) ausentes (Figura 5A); (1) presentes (Figura 5B). ic = 14, ir = 73.

3. Coloração, cabeça e tórax, pontuações pretas, localização: (0) cabeça e tórax (Figura 5B); (1) tórax apenas (Figura 5C). ic = 20, ir = 63.

4. Coloração, fronte, presença de pigmentação escura sobre as impressões musculares formando bandas: (0) ausentes (Figura 5E); (1) presentes (Figura 5F). ic = 50, ir = 93.

5. Coloração, fronte, porção mediana inteiramente preta: (0) ausente (Figura 5F); (1) presente (Figura 5G). ic = 50, ir = 93.

6. Coloração, pronoto, margem posterior, presença de uma faixa transversal preta, escavada em forma de V no meio e com duas concavidades arredondadas em cada lado do meio: (0) ausente (Figura 5B); (1) presente (Figura 5D). ic = 100, ir = 100.

7. Coloração, asas anteriores, padrão: (0) uniforme, sem manchas (Figura 5H); (1) com padrões de pigmentação (Figura 5I). ic = 25, ir = 72.

8. Coloração, asas anteriores, presença de muitas marcações anastomosadas partindo das veias: (0) ausentes (Figura 5I); (1) presentes (Figura 5J, j). ic = 50, ir = 88.

9. Coloração, asas anteriores, célula anteapical mediana com uma mancha branca redonda em na sua porção anterior: (0) ausente (Figura 5J); (1) presente (Figura 5I). ic = 100, ir = 100.

10. Coloração, pernas anteriores e médias, presença de manchas pretas nos fêmures e tíbias: (0) ausentes (Figura 5K); (1) presentes (Figura 5L). ic = 16, ir = 79.

11. Coloração, tíbias posteriores, bases cuculadas das macrosetas, presença de pigmentação pretas: (0) ausentes (Figura 5M); (1) presentes (Figura 5N). ic = 33, ir = 90.

Cabeça

12. Cabeça, comprimento: (0) não prolongada, comprimento mediano da coroa entre um quarto a um terço do comprimento interocular (Figura 6A); (1) pouco prolongada, um pouco mais longa no meio do que perto dos olhos, comprimento mediano da coroa entre um terço a pouco menos que a metade do comprimento interocular (Figura 6B); (2) prolongada, mais longa no meio do que perto dos olhos, comprimento mediano da coroa aproximadamente igual a metade do comprimento interocular (Figura 6C); (3) muito prolongada, comprimento mediano da coroa maior que a metade da largura interocular (Figura 6D); (4) conspicuamente prolongada, comprimento mediano da coroa igual ou subigual à largura interocular (Figura 6E). ic = 28, ir = 69.

13. Cabeça, largura em relação ao pronoto: (0) conspicuamente estreita, menos de 6 décimos da largura trans-humeral (Figura 6F); (1) muito estreita, de 7 a 8 décimos da largura trans-humeral (Figura 6G); (2) estreita, de 8 a 8,5 décimos da largura trans-humeral (Figura 6B); (3) larga, mais de 8,5 décimos da largura trans-humeral (Figura 6A). ic = 21, ir = 64.

14. Coroa, tipo de esculturações no vértice: (0) lisa, sem estrias (Figura 6I); (1) com estrias (Figura 6J); (2) rugosa (Figura 6K). ic = 50, ir = 77.

15. Coroa, esculturações no vértice, orientação das estrias: (0) estrias longitudinais chegando até a margem posterior da coroa (Figura 6L); (1) estrias oblíquas entre os ocelos (Figura 6M); (2) estrias transversais (Figura 6J, N). ic = 66, ir = 93.

16. Coroa, esculturações no vértice, estrias paralelas transversais: (0) muitas estrias (Figura 6N); (1) poucas estrias (Figura 6J). ic = 100, ir = 100.

17. Ocelos, distância entre a margem anterior e a posterior da cabeça: (0) muito próximos da margem anterior, separados por uma distância igual ou menor que o diâmetro ocelar (Figura 6J); (1) mais próximos da margem anterior do que da posterior, porém separados por uma distância maior que o diâmetro ocelar (Figura 6N); (2) aproximadamente equidistantes entre as margens anterior e posterior (Figura 6I); (3) mais próximos da margem

posterior do que da anterior (Figura 6K). ic = 33, ir = 76.

18. Ocelos, distância entre a margem interna do olho e a linha mediana: (0) mais próximo da linha mediana do que da margem interna do olho (Figura 6L); (1) aproximadamente equidistantes (Figura 6Q); (2) mais próximos da margem interna do olho do que da linha mediana (Figura 6J). ic = 22, ir = 73.

19. Margem anterior, espessura: (0) foliácea (Figura 7B); (1) subfoliácea (Figura 7A); (2) fina (Figura 7C); (3) transição entre coroa e fronte arredondada. (Figura 7D). ic = 42, ir = 80.

20. Margem anterior, esculturação: (0) sem estrias ou carenas (Figura 7F, f); (1) com estrias conspícuas ou carenas (Figura 7E, e); (2) com estrias inconspícuas (Figura 7D, d). ic = 40, ir = 70.

21. Margem anterior, localização das estrias ou carenas: (0) em toda a extensão da margem (Figura 7C, c); (1) apenas próximo do olho, lisa e brilhante na porção mediana (Figura 7A, a). ic = 20, ir = 82.

22. Margem anterior, número de estrias ou carenas: (0) 2 carenas (Figura 7B, b'); (1) 3 carenas (Figura 7E, e); (2) mais de 3 carenas ou estrias (Figura 7C, c). ic = 50, ir = 71.

23. Margem anterior, distância entre as carenas: (0) muito próximas, quase se tocando (Figura 7B); (1) afastadas por uma curta distância (Figura 7E). ic = 50, ir = 66.

24. Lóbulo supra antenal, formato e posição: (0) indistinto e fundido com a margem da coroa (Figura 7A, a); (1) distinto, carenado e aproximadamente paralelo à margem da coroa (Figura 7B, b); (2) distinto, carenado e descendente (Figura 7C, c). ic = 28, ir = 70.

25. Face, posição em relação ao eixo do corpo: (0) face voltada ventralmente, no mesmo plano do resto do corpo em vista lateral (Figura 7B); (1) face ascendente em vista lateral (Figura 7A). ic = 100, ir = 100.

26. Clípeo, ápice, posição em relação às placas maxilares: (0) se estendendo um pouco além das placas maxilares (Figura 8A, a); (1) se estendendo apenas até as placas maxilares ou não as alcançando (Figura 8B, b). ic = 33, ir = 77.

27. Clípeo, formato do ápice: (0) arredondado (Figura 8A, a); (1) aproximadamente reto (Figura 8B, b). ic = 100, ir = 100.

28. Loro, distância entre sua margem e a margem da placa maxilar: (0) muito próximas, separadas por uma curta distância (Figura 8A, a); (1) distante da margem da placa maxilar (Figura 8B, b). ic = 50, ir = 87.

29. Suturas frontogenais, comprimento: (0) não alcançando os lobos supra-antenais (Figura 8C); (1) apenas alcançando os lobos supra-antenais (Figura 8A); (2) ultrapassando os lobos supra-antenais e alcançando a margem anterior da coroa (Figura 8H, h). ic = 40, ir = 72.

30. Fronte, dimensões: (0) larga, menos de uma vez mais longo do que larga (Figura 8D); (1) pouco alongada, entre 1,0 e 1,4 vezes mais longo do que larga (Figura 8E); (2) alongada, 1,4 e 1,7 vezes mais longo do que larga (Figura 8F); (3) muito alongada, mais de 1,7 vezes mais longo do que larga (Figura 8G). ic = 23, ir = 65.

31. Fronte, presença de uma carena transversal logo abaixo da margem da coroa: (0) ausente (Figura 8E); (1) presente (Figura 8C). NI.

32. Fronte, distância entre a margem lateral da fronte e a margem do olho: (0) muito próxima, afastada por uma distância menor ou igual ao diâmetro do escapo antenal (Figura 8E); (1) afastada por uma distância maior que o diâmetro do escapo, mas menor que a largura máxima do clipeo (Figura 8F); (2) muito afastada, distância igual ou superior a largura máxima do clipeo (Figura 8H). ic = 28, ir = 73.

Tórax

33. Declividade da cabeça e pronoto em relação ao corpo: (0) aproximadamente planos (Figura 7G); (1) declividade suave (Figura 7A); (2) declividade acentuada (Figura 7B); (3) declividade conspícua (Figura 7F). ic = 42, ir = 71.

34. Margem anterior do pronoto, formato: (0) curva (Figura 6G); (1) aproximadamente reta (Figura 6O). ic = 50, ir = 87

35. Mesoescuto, dimensões: (0) muito alongado, mais de 1,7 vezes mais longo que largo (Figura 6P); (1) alongado, 1,6 a 1,7 vezes mais longo do que largo (Figura 6H); (2) não alongado, menos de 1,6 vezes mais longo que largo (Figura 6D). ic = 66, ir = 83.

36. Asa anterior, membrana, aspecto: (0) lisa e brilhante (Figura 9A, a); (1) áspera e fosca, aspecto granuloso (Figura 9B, b). ic = 100, ir = 100.

37. Asa anterior, venação, presença de reticulação (veias extranumerárias): (0) ausentes (Figura 9C); (1) presentes (Figura 9D). ic = 100, ir = 100.

38. Asa anterior, presença de vênulas cruzadas entre as veias anais: (0) ausente (Figura 9G); (1) presente (Figura 9C, F). ic = 100, ir = 100.

39. Asa anterior, quantidade de vênulas cruzadas entre as veias anais: (0) com apenas

uma vênula cruzada próxima à base (Figura 9C); (1) com mais de uma vênula cruzada (Figura 9F). ic = 100, ir = 100.

40. Asa anterior, primeira célula discal com uma veia acessória evanescente voltada em direção anterior: (0) ausente (Figura 9C); (1) presente (Figura 9G). ic = 50, ir = 83.

41. Asa anterior, segunda célula anteapical, presença de uma veia cruzada na porção mediana: (0) ausente (Figura 9G); (1) presente (Figura 9H). ic = 50, ir = 88.

42. Asas anteriores presença de células apicais e anteapicais extras: (0) ausentes (Figura 9F); (1) presentes (Figura 9E). NI.

43. Asa anterior, apêndice alar: (0) ausente ou indistinto (Figura 9A); (1) presente ou distinto (Figura 9C). ic = 50, ir = 80.

44. Asa anterior, largura do apêndice alar: (0) reduzido, aproximadamente da mesma largura em todo seu comprimento (Figura 9H); (1) desenvolvido, mais largo em sua porção mediana, aproximadamente tão largo quanto a metade da largura da primeira célula apical (Figura 9C); (2) muito desenvolvido, muito mais largo em sua porção mediana, mais largo que a largura da primeira célula apical (Figura 9I). ic = 15, ir = 54.

45. Asa anterior, comprimento do apêndice alar: (0) terminando na segunda célula apical (Figura 9G); (1) contornando o ápice da asa, terminando na terceira célula apical e afilando gradativamente (Figura 9J); (2) contornando o totalmente o ápice da asa e aumentando em largura em direção ao ápice da asa (Figura 9K). ic = 66, ir = 80.

46. Asa anterior, formato do ápice: (0) estreito e arredondado (Figura 9H); (1) largo e relativamente quadrado (Figura 9J); (2) pontiagudo (Figura 9L). ic = 100, ir = 100.

47. Profêmur, formato: (0) menos de 4,0 vezes mais longo que alto (Figura 10A); (1) 4,1 a 5,0 vezes mais longo que alto (Figura 10B); (3) mais de 5 vezes mais longo que alto (Figura 10C). ic = 20, ir = 50.

48. Protíbia, número de carenas longitudinais: (0) ausentes, tíbia com a face dorsal arredondada (Figura 10D); (1) uma carena PD (Figura 10E); (2) duas carenas, sendo uma AD e uma PD (Figura 10F); (3) três carenas, sendo uma AD e duas PD (Figura 10G). ic = 60, ir = 66.

49. Protíbia, fileira AV, forma geral dos espinhos: (0) todos aproximadamente do mesmo tamanho e espessura (Figura 10H); (1) gradativamente crescentes em direção ao ápice (Figura 10I); (2) 4 a 6 espinhos do ápice abruptamente maiores e mais grossos que os basais (Figura 10J). ic = 25, ir = 62.

50. Protíbia, fileira AV, espinhos basais, comprimento: (0) curtos, comprimento menor que a metade da largura basal da tíbia (Figura 10J); (1) longos, com comprimento igual ou maior que a metade da largura basal da tíbia (Figura 10H). ic = 25, ir = 85.

51. Protíbia, fileira AV, espinhos apicais, comprimento: (0) curtos, tão ou mais curtos que a largura apical da tíbia (Figura 10J); (1) longos, mais longos que a largura apical da tíbia (Figura 10I). ic = 20, ir = 69.

52. Protíbia, fileira PD, localização: (0) posterior a carena (Figura 10E); (1) sobre a carena (Figura 10F); (2) entre as carenas (Figura 10G). ic = 40, ir = 66.

53. Protíbia, fileira PD, número de espinhos: (0) 4 a 5 espinhos (Figura 10G); (1) aproximadamente 10 espinhos (Figura 10H); (2) com uma fileira de cerdas justapostas (Figura 10K). ic = 66, ir = 66.

54. Protíbia, fileira PV: (0) desenvolvida, com espinhos ao longo do comprimento da tíbia (Figura 10L); (1) reduzida, com apenas 2-3 espinhos pré-apicais (Figura 10M). ic = 50, ir = 80.

55. Metatíbia, fileira AD, espinhos intercalares: (0) ausentes (Figura 11A); (1) presentes (Figura 11B). ic = 10, ir = 57.

56. Metatíbia, fileira PV, comprimento das cerdas: (0) cerdas com aproximadamente o mesmo comprimento (Figura 11C); (1) com alternância de cerdas mais curtas e mais longas (Figura 11D). ic = 20, ir = 78.

57. Metatíbia, fileira PV, espessura das cerdas: (0) cerdas com aproximadamente a mesma espessura, exceto a cerda apical (Figura 11C); (1) alternando cerdas mais grossas e mais finas, pelo menos próximo ao ápice (Figura 11E). ic = 25, ir = 72.

58. Metatíbia, fileira PV, presença de duas cerdas finas após a cerda apical: (0) ausentes (Figura 11E); (1) presentes (Figura 11F). ic = 33, ir = 33.

59. Primeiro tarsômero da perna dosterior, superfície plantar, tipo dos espinhos: (0) não cuculados (Figura 11G); (1) cuculados (Figura 11H). ic = 50, ir = 80.

60. Primeiro tarsômero da perna dosterior, superfície plantar, fileira mediana, presença: (0) ausente ou indistinta (Figura 11I); (1) presente ou distinta (Figura 11G). ic = 14, ir = 64.

61. Primeiro tarsômero da perna dosterior, superfície plantar, fileira externa, tipo: (0) simples, unisseriada (Figura 11H); (1) dupla, bisseriada (Figura 11K). NI.

62. Primeiro tarsômero da perna dosterior, ápice, número de patelas apicais: (0) 3 a 4 patelas (Figura 11I); (1) 5 a 6 patelas; (2) 7 a 10 patelas (Figura 11H). ic = 20, ir = 68.

63. Segundo tarsômero da perna dosterior, ápice, número de patelas apicais: (0) 2 a 3 patelas (Figura 11G); (1) 4 ou mais patelas (Figura 11H). ic = 50, ir = 50.

64. Segundo tarsômero da perna dosterior, ápice, número de espinhos apicais: (0) 2 internos e 1 externo (Figura 11G); (1) 1 interno e 1 externo (Figura 11J). ic = 50, ir = 50.

Abdome e genitália masculina

65. Esternito VIII masculino, margem posterior, presença de escavação na porção mediana: (0) não escavada ou apenas suavemente emarginada (Figura 12A); (1) com uma escavação profunda de aproximadamente $\frac{1}{3}$ do comprimento do esternito (Figura 12B). ic = 100, ir = 100.

66. Valva, dimensões: (0) larga, mais de duas vezes mais larga do que longa (Figura 12C); (1) aproximadamente quadrada, menos de duas vezes mais larga do que longa (Figura 12D). ic = 14, ir = 25.

67. Valva, reforço do tegumento, presença: (0) ausentes (reforço na margem anterior está sempre presente) (Figura 12E); (1) presentes outros reforços (Figura 12G). ic = 11, ir = 66.

68. Valva, reforço do tegumento, localização: (0) na margem posterior (Figura 12C); (1) transversal, próximo da margem posterior, mas afastado por uma curta distância (Figura 12F); (2) dois reforços oblíquos medianos (Figura 12G); (3) nas margens laterais (Figura 12H). ic = 75, ir = 88.

69. Valva, margem posterior, formato: (0) aproximadamente reta ou suavemente arredondada (Figura 12C); (1) arredondada (Figura 12E); (2) largamente escavada (Figura 12I); (3) com uma invaginação estreita (Figura 12G); (4) com uma projeção mediana em forma de M arredondado (Figura 12J); (5) com uma invaginação rasa (Figura 12C). ic = 25, ir = 54.

70. Pigóforo, macrocerdas, presença: (0) ausentes (Figura 12L); (1) presentes (Figura 12P). ic = 100, ir = 100.

71. Pigóforo, macrocerdas, distribuição: (0) dispersas pelo ápice (Figura 12N); (1) concentradas em um feixe (Figura 12M). ic = 50, ir = 66.

72. Pigóforo, processos basodorsais, presença: (0) ausentes (Figura 12M); (1) presentes (Figura 12N). ic = 10, ir = 52.

73. Pigóforo, processos basodorsais, tamanho: (0) reduzidos, pouco esclerotizados, pouco prolongados (Figura 12N); (1) desenvolvidos, esclerotizados e prolongados (Figura 12P). ic = 50, ir = 75.

74. Pigóforo, margem dorsal, presença de um conspícuo processo subapical com denticulos: (0) ausente (Figura 12S); (1) presente (Figura 12M, O). ic = 100, ir = 100.

75. Pigóforo, ápice da margem dorsal, em vista dorsal, presença de processos direcionados internamente: (0) ausentes (Figura 12Q); (1) presentes (Figura 12R). ic = 50, ir = 88.

76. Pigóforo, ápice, presença de uma projeção digitiforme membranosa: (0) ausente (Figura 12N); (1) presente (Figura 12Q). ic = 100, ir = 100.

77. Pigóforo, ápice, presença de processos próximos à margem ventral: (0) ausentes (Figura 12N); (1) presentes (Figuras 12L, S). ic = 25, ir = 40.

78. Pigóforo, ápice, processos próximos à margem ventral, formato: (0) alongado, aproximadamente reto (Figura 12L); (1) como um gancho (Figura 12S). ic = 100, ir = 100.

79. Tubo anal, segmento 10: (0) membranoso; (1) muito desenvolvido, esclerotizado, fechando o ápice do pigóforo como uma tampa (Figura 12L). ic = 50, ir = 80.

80. Placas subgenitais, curvatura em vista lateral: (0) retas ou suavemente curvadas (Figuras 12L, S); (1) conspicuamente curvadas dorsalmente em formato de concha (Figura 13A). ic = 100, ir = 100.

81. Placas subgenitais, esclerotização: (0) toda com o mesmo grau de esclerotização (Figura 13D); (1) metade basal esclerotizada e a metade apical membranosa (Figura 13B). ic = 100, ir = 100.

82. Placas subgenitais, presença de finas estrias na face ventral: (0) ausentes (Figura 13D); (1) presentes (Figura 13C). ic = 50, ir = 80.

83. Placas subgenitais, presença de cerdas: (0) ausentes (Figura 13C); (1) presentes (Figura 13F). ic = 100, ir = 100.

84. Placas subgenitais, localização das cerdas: (0) concentradas metade externa (Figura 13F); (1) apenas próximo ao ápice (Figura 13D); (2) apenas na metade basal (Figura 13B); (3) principalmente na superfície ventral (Figura 13E). ic = 50, ir = 72.

85. Placas subgenitais, formato do ápice: (0) arredondado (Figura 13D); (1) pontiagudo (Figura 13E). ic = 100, ir = 100.

86. Conectivo, haste, presença: (0) ausente, conectivo com formato de U (Figura 13G);

(1) presente, conectivo com outro formato (Figuras 13H-K). ic = 50, ir = 75.

87. Conectivo, tipo de haste: (0) uma haste simples, conectivo de formatos variados, como T, Y ou taça (Figuras 13I-K); (1) duas pequenas projeções como duas hastes separadas, conectivo com formato de barra ou X (Figura 13H). ic = 33, ir = 60.

88. Conectivo, tamanho da haste quando esta é única: (0) alongada, aproximadamente 1,5 a 2X mais longa do que larga (Figura 13I); (1) tão longa quanto larga (Figura 13J); (2) curta e larga, aproximadamente 1,5 a 2X mais larga do que longa (Figura 13K). ic = 22, ir = 63.

89. Estilos, vista dorsal, presença de uma invaginação estreita e profunda entre o lobo externo e a base da lâmina: (0) ausente (Figura 14C); (1) presente (Figura 14A). ic = 100, ir = 100.

90. Estilo, vista dorsal, lobo externo: (0) ausente ou indistinto (Figura 14B); (1) desenvolvido ou distinto (Figura 14C). ic = 20, ir = 66.

91. Estilos, tamanho e direção do apódema: (0) apódema mais longo que a apófise; apódema e apófise num mesmo plano, retas (Figura 14D); (1) apódema mais curto que a apófise, apódema e apófise geralmente formando um ângulo de aproximadamente 45 a 90 graus (Figura 14E). ic = 33, ir = 33.

92. Estilos, tipo de serrado: (0) em fileira como uma serra (Figura 14F); (1) denticulos dispersos (Figura 14G). ic = 50, ir = 66.

93. Edeago, direção do eixo partindo do átrio: (0) partindo diretamente vertical (Figura 14H); (1) partindo em direção posterior e depois se curvando em direção dorsal (Figura 14I); (2) partindo em direção ventral, depois se curvando em direção dorsal (Figura 14J); (3) partindo em direção anterior, depois se curvando em direção posterior e dorsal (Figura 14K). ic = 27, ir = 70.

94. Edeago, eixo presença de uma conspicua alça em sua porção basal: (0) ausente (Figura 14M); (1) presente (Figura 14L). ic = 100, ir = 100.

95. Edeago, presença de processos no átrio: (0) ausentes (Figura 14I); (1) presentes (Figura 14J). ic = 12, ir = 70.

96. Edeago, local de origem dos processos do átrio: (0) processos partindo da parte mais larga do átrio (Figura 14J); (1) processos partindo dorsalmente a uma constrição do átrio (Figura 14M). ic = 100, ir = 100.

97. Edeago, margem dorsal dos processos atriais, presença de uma escavação subapical:

(0) ausente (Figura 14K); (1) presente (Figura 14J). ic = 33, ir = 66.

98. Edeago, processos atriais, relação entre o comprimento e a largura: (0) menos de 10 vezes mais longos que seu maior diâmetro (Figura 14L); (1) muito longos e finos, mais de 10 vezes mais longos que seu maior diâmetro (Figura 14M). ic = 100, ir = 100.

99. Edeago, eixo, presença de processos apicais ou subapicais: (0) ausentes (Figura 14N); (1) presentes (Figura 14L). ic = 14, ir = 25.

100. Edeago, eixo, número de pares de processos apicais e subapicais: (0) um par (Figura 14J); (1) dois pares (Figura 14M); (2) três pares (Figura 14O). ic = 18, ir = 25.

Abdome, genitália feminina

101. Fêmea, esternito VII, margem posterior, formato: (0) escavada de cada lado de um lóbulo mediano (Figura 15A); (1) escavada no meio e sem lóbulo mediano (Figura 15B); (2) aproximadamente reta, sem escavação ou lóbulo mediano (Figura 15C). ic = 28, ir = 44.

102. Fêmea, esternito VII, margem posterior, lóbulo mediano, tamanho: (0) muito reduzido (Figura 15D); (1) pouco desenvolvido (Figura 15E); (2) desenvolvido (Figura 15A). ic = 22, ir = 50.

103. Primeira válvula, formato: (0) fortemente curvada (Figura 15F); (1) suavemente curvada (Figura 15G); (2) aproximadamente reta (Figura 15H). ic = 50, ir = 66.

104. Segunda válvula, altura: (0) com aproximadamente a mesma altura em todo o seu comprimento (Figura 15I); (1) nitidamente mais alta na porção mediana (Figura 15J). ic = 16, ir = 54.

105. Gonoplaca, tipo de cerdas: (0) apenas cerdas muito pequenas (Figura 15K, k); (1) com cerdas grandes próximo a margem ventral (Figura 15L, l). ic = 50, ir = 66.

Tabela 4: Continuação 4.

	100			
<i>Proramus</i> sp.	-	1	-	0 1 0
<i>A. (Acuera)</i> <i>adpersa</i>	0	0	0 0 0	0 1
<i>A. (Acuera)</i> <i>insepta</i>	0	0	0 0 0	0 1
<i>A. (Acuera)</i> <i>laudara</i>	-	?	?	?
<i>A. (Acuera)</i> <i>levara</i>	0	0	0 0 0	0 1
<i>A. (Acuera)</i> <i>menaca</i>	2	?	?	?
<i>A. (Acuera)</i> <i>nigrifrons</i>	0	?	?	?
<i>A. (Acuera)</i> sp.nov. 1	1	?	?	?
<i>A. (Acuera)</i> sp.nov. 2	0	0	0 0 0	0 1
<i>A. (Parcana)</i> <i>glom</i> a	-	0 2	1 0 1	0 1
grupo <i>glom</i> a sp. nov. 1	1	0 2	1 0 1	0 1
grupo <i>glom</i> a sp. nov. 2	1	?	?	?
grupo <i>glom</i> a sp. nov. 3	0	?	?	?
<i>A. (Parcana)</i> <i>patula</i>	0	0	1 1 0 2	
<i>A. (Parcana)</i> <i>rana</i>	1	?	?	?
<i>A. (Parcana)</i> <i>ultima</i>	0	?	?	?
<i>A. (Tortusana)</i> <i>angera</i>	0	?	?	?
<i>Acuponana</i> <i>horella</i>	0	0	1 1 0 1	
<i>Acusana</i> sp. nov.	0	1	-	0 1
<i>Arapona</i> <i>furcata</i>	0	?	?	?
<i>Barbatana</i> <i>notha</i>	-	1	-	0 1
<i>Carapona</i> <i>vulva</i>	0	?	?	?
<i>Chloronana</i> <i>celsa</i>	0	1	-	0 1
<i>Clinonana</i> <i>mirabilis</i>	1	0 2	1 1 1	
<i>Costanana</i> <i>flavina</i>	0	0	1 0 0	0 1
<i>Culmana</i> <i>torqua</i>	1	?	?	?
<i>C. (Curtara)</i> <i>concava</i>	0	0 2	1 0 2	

Tabela 4: Continuação 5.

	100			
C. (Curtara) samera	0	0	2	1 0 2
C. (Curtara) serpenta	0	?	?	?
C. (Curtarana) luda	0	0	2	1 0 1
C. (Lataba) ushima	0	1	-	1 0 1
C. (Mysticana) apicala	1	0	2	1 0 2
C. (Sinchora) regela	0	0	2	1 0 1
<i>Folicana nota</i>	0	0	2	1 1 1
<i>Fuminana conspicua</i>	0	0	0	1 0 1
<i>Gypona stalina</i>	-	1	-	0 0 1
<i>Hecalapona sp. nov.</i>	1	0	0	1 0 1
<i>Hyperapona dumosa</i>	-	?	?	?
<i>Kalapona spnov</i>	-	?	?	?
<i>Nancyana curva</i>	1	0	2	1 1 1
<i>Nulapona panicula</i>	-	2	-	1 0 1
<i>Nullana sp. nov.</i>	0	1	-	1 0 1
<i>Polana scruta</i>	0	0	2	0 0 1
<i>Ponana serrella</i>	0	0	2	1 0 1
<i>Ponanella ena</i>	0	0	0	1 0 2
<i>Prairiana sp. nov.</i>	0	0	1	0 0 1
<i>Proxima sp. nov.</i>	0	0	2	0 0 1
<i>Regalana sp. nov.</i>	1	1	-	1 0 1
<i>Reticana lineata</i>	0	1	1	1 0 1
<i>Scaris selana</i>	0	0	1	1 0 1
<i>Sordana sordida</i>	-	0	1	0 0 2
<i>Sulcana brevis</i>	1	0	1	0 0 2
gen. nov. 1	1	0	1	1 0 1
gen. nov. 2	-	2	-	1 0 1

4.2 Análise de parcimônia

A análise de parcimônia dos caracteres morfológicos (Tabela 3) resultou em quatro cladogramas igualmente mais parcimoniosos com 466 passos de comprimento, índice de consistência (IC) = 0,330 e índice de retenção (IR) = 0,708. O cladograma de consenso estrito para pesos iguais (Figura 16) apresentou-se informativa pois apenas sete nós foram colapsados, três dos quais referentes às relações internas de *Acuera*. O gênero *Acuera* foi recuperado como um grupo polifilético. Os subgêneros *Acuera* e *Tortusana* formam um grupo monofilético, com um bom suporte, *bootstrap* = 87 e índice de Bremer = 5. Porém a posição da espécie tipo de *Tortusana*, *A. (T.) angera*, torna o subgênero *Acuera* parafilético. O subgênero *Parcana* se apresentou polifilético. As quatro espécies estudadas do subgênero *Parcana* foram recuperadas relacionadas com espécies de *Curtara* e todas em posição externa ao gênero *Acuera*.

A árvore resultante da pesagem implícita (Figura 16) com $K = 10,717774$ apresentou comprimento = 18,89097, índice de consistência (IC) = 0,330 e índice de retenção (IR) = 0,707. Sua topologia foi bastante semelhante ao consenso estrito dos cladogramas de pesagem igual, ocorrendo maiores diferenças quanto as relações internas no clado formados pelas espécies dos subgêneros *Acuera* e *Tortusana*. Porém os resultados gerais foram os mesmos, com o gênero *Acuera* recuperado como polifilético, subgêneros *Acuera* e *Tortusana* formando um grupo monofilético, com um bom suporte, *bootstrap* = 94, *Tortusana* se apresentando em posição derivada em relação às demais espécies do subgênero *Acuera*, tornando-o parafilético e o subgênero *Parcana* recuperado como polifilético e suas espécies relacionadas com espécies de *Curtara*.

4.3 Otimização dos caracteres

Os caracteres foram otimizados de maneira não ambígua e foram plotados na árvore de pesagem implícita (Figuras 18-20). As sinapomorfias são representadas por bolas pretas e as homoplasias por bolas brancas.

4.4 Discussão geral

Como o estudos dos relacionamentos filogenéticos entre os gêneros de Gyponini,

ainda está dando os primeiros passos, e até o presente momento uma única hipótese de relacionamento foi proposta (Gonçalves et al. em preparação) optou-se incluir além do gênero *Acuera*, diversos outros gêneros para aumentar a diversidade morfológica observada e ter uma melhor compreensão de como *Acuera* se relaciona com os demais gêneros e também como estes se relacionam entre si. Na literatura de Gyponini há apenas hipóteses de relacionamento pontuais, propostas pelos dois principais autores que estudaram o grupo, DeLong e Freytag, sem qualquer embasamento filogenético. É muito comum encontrar na descrição dos gêneros que o gênero "X" é mais próximo do gênero "Y" devido a apenas uma ou duas características. Porém observações se baseiam apenas da experiência adquirida por estes autores a partir da observação do material e não podem ser levadas em consideração sem uma comprovação proveniente de um estudo mais aprofundado.

A partir dos resultados obtidos da análise morfológica, Gyponini apresentou uma dicotomia basal com um bom suporte (clados 1 e 2, Figura 18). O complexo *Hecalapona* (clado 1, Figura 18) forma um grupo irmão de todos os demais gêneros de Gyponini sendo suportado por três sinapomorfias (43₀), (54₁) e (101₂) e quatro homoplasias (17₂), (24₁), (34₁) e (50₁). O gênero e **sp. nov.** 2 foi recuperado em posição basal em relação os demais gêneros do complexo, com duas autapomorfias: (31₁) e (42₁) e uma homoplasia (30₃). Os demais gêneros do complexo *Hecalapona* (clado 3, Figura 18) formam um clado com bom suporte (*bremer* = 4) e sustentado por duas sinapomorfias (14₀) e (27₀) e cinco homoplasias (29₁), (32₀), (47₁), (49₀) e (67₁). O clado 4 (Figura 18), formado por *Kalapona* + (*Carapona* + *Hecalapona*), sustentado por três homoplasias (53₁), (55₁) e (72₁) agrupa espécies que possuem a margem anterior muito foliácea.. O clado 5 (Figura 18), formado por *Nulapona* + (*Arapona* + *Hyperapona*) é sustentado por apenas uma homoplasia (23₁) e agrupa espécies que possuem a margem anterior comparativamente mais espessa que as espécies do clado 4. Nas muitas análises que foram efetuadas, o complexo *Hecalapona* sempre foi recuperado como grupo irmão dos demais Gyponini e com o gênero e **sp. nov.** 2 aparecendo em posição basal. Porém as relações entre os taxons do clado 3 são fracamente sustentadas e muitas topologias diferentes surgiram durante as análises. Aliado a isso, não havia a disposição representantes dos demais gêneros que provavelmente pertencem a este complexo, como *Spinanella* (monotípico), *Hirsutapona* (21 espécies), *Versutapona* (5 espécies), *Sagaripona* (4 espécies) e *Planipona* (monotípico). Dois gêneros não foram considerados como pertencentes a este complexo por DeLong e Freytag: *Arapona* (4 espécies) que foi incluído na análise e

Platypona (3 espécies) que não foi incluído, pois havia a disposição apenas um exemplar fêmea cuja espécie não é possível determinar no presente momento. O clado 2 (Figura 18) agrupa os demais gêneros de Gyponini não pertencentes ao complexo *Hecalapona* e é sustentado por duas sinapomorfias (25₁) e (28₁) e sete homoplasias (26₁) (29₂), (48₁), (52₀), (69₂), (90₁) e (99₁). Apesar deste clado apresentar um suporte de *bremer* bom (= 6) o suporte de *bootstrap* sempre se mostrou baixo, com valores pouco menores que 50% nas diversas análises.

Os clados 6, 8 e 9 (Figura 18) estiveram presentes na maioria das análises mas são fracamente sustentados. Diversas topologias surgiram entre eles e na maioria das análises foram recuperados em politomia. O clado 6 apresenta um suporte baixo e é sustentado por apenas duas homoplasias (92₁) e (93₀) e agrupa *Acusana* + (*Chloronana* + *Reticana*). *Chloronana* e *Reticana* provavelmente são grupos irmãos pois apresentam um alto grau de suporte (*bootstrap* próximo de 80% e *bremer* = 6) e foram recuperados proximamente relacionados em todas as análises. O clado 7 recuperou os clados 8 e 9 como grupos irmãos sustentados por quatro homoplasias (21₁), (51₀), (62₁) e (104₀). O clado 8, sustentado por uma sinapomorfia (36₁) e cinco homoplasias (2₁), (3₀), (56₁), (69₁) e (84₃) agrupa *Prairiana* + (*Sordana* + *Sulcana*). *Sordana* e *Sulcana* sempre foram recuperados como grupos irmão em todas as análises, porém com suporte baixo (*bootstrap* ≤ 60% e *bremer* = 2). O clado 9 é sustentado por uma sinapomorfia (19₁) e uma homoplasia (59₁). Os dois terminais mais basais deste clado, *Gypona* e *Proxima* apresentaram baixo suporte e em algumas análises estes dois terminais se relacionaram com o clado 6. O clado 10 formado pelos três terminais mais derivados do clado 9, *Folicana* + (*Clinonana* + *Nancyana*) apresenta um alto suporte (*bootstrap* = 100% e *bremer* = 12) e é sustentado por duas sinapomorfias (35₀) e (74₁) e 11 homoplasias, (14₂), (30₁), (33₂), (45₁), (52₁), (62₂), (71₁), (79₁), (93₁), (104₁) e (105₁).

O clado 11 (Figura 19) apesar de fracamente sustentado, sempre esteve presente nas análises e os três terminais mais derivados, *Scaris* + (*Barbatana* + *Fuminana*), (clado 12) são fortemente sustentados (*bootstrap* próximo de 80% e *bremer* = 6) e apresenta duas sinapomorfias (16₁) e (46₁) e quatro homoplasias (10₁), (33₂), (45₁) e (51₀).

O clado 13 (Figura 19) agrupa *Nullana* e *Regalana* é suportado por quatro homoplasias (20₁), (66₁), (72₁) e (101₁), teve *bootstrap* maior que 50% e *bremer* = 3. Estes dois taxons foram recuperados próximos em todas as análises.

A partir do clado 14 (Figura 19) todos os terminais são espécies relacionadas a

Curtara ou *Acuera*. *Ponana* aparece como grupo irmão deste clado. O clado 15 agrupa *Acuera* (*Parcana*) *rana* e *Curtara* (*Curtara*) *serpenta* que são espécies nitidamente diferentes das demais espécies dos gêneros *Acuera* e *Curtara*. Este clado é fortemente sustentado por duas sinapomorfias (96₁) e (98₁) e três homoplasias (32₀), (66₁) e (72₁) e teve índice de *bootstrap* acima de 90% e suporte *Bremer* = 4.

O clado 16 (Figura 20) é sustentado por três sinapomorfias (38₁), (82₁) e (83₀) e uma homoplasia (47₁) e agrega os cladogramas 17 e 18. O clado 17 (Figura 20) que apresenta um bom suporte, com índice de *bremer* = 7 e *bootstrap* próximo a 90%, sustentado por uma sinapomorfia (70₀) e seis homoplasias (2₀), (13₃), (49₂), (50₀), (77₁) e (79₁). É formado por espécies de *Curtara* dos subgêneros *Curtarana*, *Lataba* e *Sinchona* que se diferem muito da espécie-tipo de *Curtara*. O clado 18 (Figura 20) é formado por *Acuera* (*Parcana*) *gloma* e outras três espécies novas. Este clado é sustentado por duas sinapomorfias (6₁) e (65₁) e três homoplasias (69₂) (87₀) e (90₀) e apresenta um bom suporte de *bootstrap* acima de 70% e *bremer* = 3. As espécies deste clado não se enquadram em nenhum dos gêneros propostos até o momento. O clado 19 (Figura 20) é fracamente sustentado por duas homoplasias (4₁) e (21₁) e agrupa as espécies de *Curtara* pertencentes aos subgêneros *Curtara* e *Mysticana*, espécies de *Acuera* pertencentes aos subgêneros *Acuera* e *Tortusana* e o gênero e **sp. nov.** 1. No clado 20 (Figura 20) *Acuera* (*Parcana*) *ultima* aparece como grupo irmão de *Curtara* (clado 21) que apresenta um bom suporte, com *bootstrap* maior que 70%. Uma explicação para *A. (P.) ultima* não ser sustentada como uma espécie de *Curtara* neste estudo é que esta foi codificada apenas a partir de fotos e muitos caracteres não puderam ser observados. Qualquer conclusão aqui poderíamos cometer um erro taxonômico. No entanto, no clado 21, *Acuera* (*Parcana*) *patula* aparece entre as espécies de *Curtara*, o que já era esperado pois esta espécie possui morfologia, coloração e genitália muito semelhante a várias espécies dos subgêneros *Curtara* e *Mysticana*, assim sendo, com um estudo mais acurado de espécimes de *A. ultima*, poderá fornecer conclusões sobre seu relacionamento com as espécies de *Curtara*,

O clado 22 (Figura 20) é fracamente sustentado por duas homoplasias (55₀) e (88₁) e agrupa o gênero e **sp. nov.** 1 como grupo irmão de *Acuera*. Esta nova espécie foi escolhida para a análise por se parecer com *Acuera* mas não poder ser incluída neste gênero por uma série de diferenças morfológicas.

O clado 23 (Figura 20) é composto pelas espécies de *Acuera* pertencentes aos subgêneros *Acuera* e *Tortusana*. Este clado possui bom suporte, com *bootstrap* próximo a

90% e índice de *bremer* = 5. *Acuera* é suportado por sete homoplasias (8₁), (13₁), (18₂), (41₁), (69₅), (75₁) e (104₀). Em todas as análises o subgênero *Acuera* foi recuperado como parafilético.

4.5 Propostas de mudanças taxonômicas

Em todas as análise efetuadas os subgêneros *Acuera* e *Tortusana* foram recuperados como um clado monofilético com bom suporte (*bootstrap* = 90%, *bremer* = 5). *Acuera* é suportado por sete homoplasias: asas anteriores com muitas marcações anastomosadas partindo das veias (8₁); cabeça muito estreita em relação ao pronoto, variando de 7 a 8 décimos da largura trans-humeral (13₁); ocelos mais próximos da margem interna do olho do que da linha mediana (18₂); asa anterior com uma veia cruzada na segunda célula anteapical (41₁); valva com uma invaginação rasa na margem posterior (69₅); pigóforo com processos direcionados internamente no ápice da margem dorsal (75₁); esternito VII da fêmea com lobo mediano muito reduzido (104₀).

Para o subgênero *Acuera* (Figura 21), uma única mudança é proposta, que é a transferência de *A. (A.) inlustra* (Figura 21D) para o gênero *Hamana* devido a evidências morfológicas, coloração e distribuição geográfica que serão tratadas a seguir.

Para o subgênero *Tortusana* (Figura 22) duas mudanças são propostas. Primeiro, é a transferência de *A. (T.) fructa* (Figura 22B) para um novo gênero (Figura 19, clado 18) juntamente com *A. (P.) gloma* (Figura 23E) e três espécies novas. Em segundo lugar é proposto a transferência das duas espécies restantes para o subgênero *Acuera* pois a existência deste subgênero para acomodar apenas duas espécies baseado apenas na ausência de processos atriais é absolutamente desnecessária e apenas causa problemas.

A partir das três espécies do subgênero *Parcana* estudadas e das demais espécies estudadas a partir de fotos, é possível ter certeza que nenhuma delas é proximamente relacionada com *Acuera* (Figura 23). Sendo assim quatro mudanças são propostas. Primeiro é a transferência de *A. (P.) gloma* para um novo gênero (Figura 20, clado 18) como já foi discutido. Segundo é a transferência de *A. (P.) rana* (Figura 23I) para um novo gênero juntamente com *C. (C.) serpenta* (Figura 19, clado 15). Terceiro é a transferência de *A. (P.) facera* (Figura 23D) e *A. (P.) patula* (Figura 23H) para *Curtara* e designá-las para o subgênero *Curtara*. Nas análises *A. (P.) patula* aparece internamente ao clado formado por

espécies do subgênero *Curtara* e *Mysticana*, em um clado com bom suporte (Figura 20, clado 20). Além disso esta espécie cai na chave para subgêneros de *Curtara* (DeLong & Freytag, 1976) como pertencente ao subgênero *Curtara*. A outra espécie, *A. (P.) facera*, com ocorrência no México, que foi estudada apenas a partir de fotos, além de claramente se assemelhar a muitas espécies de *Curtara*, tanto na coloração quanto na genitália masculina, se assemelha muito com *Curtara (Curtara) enadara* DeLong, 1980, também com ocorrência no México. Como ambas as espécies possuem genitália muito semelhantes estas podem até mesmo serem a mesma espécie. Porém este novo sinônimo não será proposto no momento, até que o caso seja estudado com maior atenção e maiores evidências sejam observadas.

Em último lugar é a transferência provisória das sete espécies restantes para *Curtara*, porém não designá-las para nenhum dos subgêneros propostos. Estas sete espécies se assemelham a diversas outras espécies descritas e se enquadram na diagnose proposta para *Curtara* por DeLong & Freytag (1972) como segue: "Coroa curta, largamente arredondada, apenas suavemente prolongada, aproximadamente duas vezes mais larga entre os olhos do que o comprimento mediano, margem distinta, fina, agudamente angulosa com a frente, ocelos mais perto da linha mediana do que próximos dos olhos. Coroa declivosa, não achatada e foliácea como em *Prairiana*. Asa anterior com uma veia costal adicional. Edeago com um par de estruturas partindo da porção basodorsal do eixo. Cor variável, normalmente marrom claro com marcações marrom escuras. Tamanho variável, geralmente entre 7 a 10mm."

Este gênero foi descrito em 1972, composto apenas pela espécie-tipo *Curtara samera*. Desde esta data 170 outras espécies foram descritas, porém a diagnose do gênero nunca foi revisada. Uma enorme variedade de espécies morfológicamente muito diferentes da diagnose foram incluídas, muitas das quais semelhantes às espécies descritas em *Parcana*.

Curtara é um gênero polifilético formado por muitas linhagens diferentes e até que um estudo filogenético subsequente seja efetuado, uma nova diagnose mais aprofundada possa ser elaborada e suas diferentes linhagens, como por exemplo os clados 14 (Figura 19) e clado 16 (Figura 20) sejam identificados e reconhecidos como grupos monofiléticos com bom suporte, estas espécies podem ser provisoriamente transferidas para *Curtara* sem maiores prejuízos para a taxonomia deste gênero.

Por fim, *Acuera lalella*, que não foi designada para nenhum dos subgêneros por DeLong e Freytag, é claramente uma espécie de *Curtara*, como será tratado a seguir e é proposta sua transferência sem designá-la para um subgênero. O desconhecimento do macho

de *A. lalella* impede sua colocação em um subgênero de *Curtara* pois estes são baseados na genitália masculina.

4.6 Taxonomia

4.6.1 *Acuera* DeLong & Freytag, 1972

(Figuras 24-41, 70)

Espécie-tipo: *Gypona adspersa* Stål, 1854

Espécies de *Acuera*

adspersa (Stål), 1854: 252. (*Gypona*). Peru (**novo registro**), Brasil: Pará (**novo registro**) e Rondônia.

angera (DeLong & Freytag), 1974: 193. (*Tortusana*). **Nova combinação**. Peru.

culmena DeLong & Freytag, 1974: 188. Peru.

incepta DeLong & Freytag, 1974: 190. Argentina e Brasil: Bahia (**novo registro**), Minas Gerais (**novo registro**), Paraná (**novo registro**), Rio de Janeiro (**novo registro**), Rio Grande do Sul, Santa Catarina (**novo registro**) e São Paulo (**novo registro**).

laudara DeLong & Freytag, 1974: 186. Brasil: Mato Grosso (**novo registro**), Mato Grosso do Sul (**novo registro**), Maranhão (**novo registro**), Piauí (**novo registro**) e São Paulo.

levara DeLong & Freytag, 1974: 191. Argentina e Brasil: Goiás (**novo registro**), Paraná (**novo registro**), São Paulo e Tocantins (**novo registro**).

luhea (DeLong & Wolda), 1982: 309. (*Tortusana*) **Nova combinação**. Panamá.

menaca DeLong & Freytag, 1974: 189. Peru. Brasil: Rondônia (**novo registro**).

nigrifrons (Osborn), 1938: 33. (*Prairiana*). Bolívia, Brasil e Peru (**novo registro**).

prodiga DeLong & Freytag, 1974: 188. Peru.

sp. nov.1. Brasil: Rondônia.

sp. nov.2. Brasil: Minas gerais, Rio de Janeiro.

Diagnose. Cabeça e tórax (Figura 24A) com pontuações pretas. Asas anteriores (Figura 24D) com muitas marcações anastomosadas; uma veia cruzada na segunda célula anteapical, apêndice reduzido. Cabeça (Figura 24A) prolongada, comprimento mediano da coroa igual ou pouco maior que a metade da largura interocular. muito estreita, com menos de 8 décimos da largura trans-humeral; ocelos mais próximos da margem interna do olho do que da linha mediana. Pigóforo (Figura 24H) com processos direcionados internamente no ápice da margem dorsal. Esternito VII (Figura 28A) da fêmea com lobo mediano muito reduzido.

Descrição. Tamanho variando entre 10 a 14,5 mm. Cabeça (Figura 24A) nitidamente mais estreita que o pronoto, com largura transocular de 7,2 a 7,8 décimos da largura trans-humeral; prolongada, sub triangular, nitidamente mais longa no meio do que perto dos olhos; comprimento mediano da coroa igual ou pouco maior que a metade da largura interocular. Coroa suavemente convexa e com estrias oblíquas entre os ocelos. Ocelos aproximadamente eqüidistantes entre as margens anterior e posterior da coroa e mais próximos margem interna do olho do que da linha mediana; margem anterior (Figura 24C) distinta, fina porém não foliácea, arredondada em vista lateral, com várias estrias transversais perto da margem do olho, lisa e brilhosa em sua poção mediana. Clípeo (Figura 24 B) retangular, aproximadamente 1,3 a 1,4 vezes mais longo do que largo; margens laterais suavemente divergentes em direção ao ápice; ápice aproximadamente reto ou suavemente escavado. Loro não alcançando a margem da placa maxilar. Fronte aproximadamente 1,4 a 1,6 vezes mais longa do que larga; concavamente escavada logo abaixo da margem da coroa; margem lateral afastada da margem do olho por uma distância aproximadamente igual a metade da largura do clípeo; suturas frontogonais ultrapassando os lobos supra antenais e alcançando a margem da coroa; lobos supra antenais carenados e oblíquos. Pronoto (Figura 24C) declivoso suavemente e estriado transversalmente na metade posterior e disco; escutelo (Figura 24A) aproximadamente 1,4 vezes mais longo do que largo. Asas anteriores (Figura 24D) sem reticulações, quase sempre com uma veia cruzada no centro da célula anteapical mediana, que pode ocasionalmente estar faltante em uma das asas; apêndice alar reduzido. Profêmur com fileiras AV e PV formadas por aproximadamente quatro setas esparsas; fileira IC suavemente arqueada, formada por setas finas, começando na metade distal e se estendendo até a seta AM1. Protíbia com uma carena longitudinal próxima da fileira AD; fileira AV com setas gradualmente crescentes em comprimento e espessura em direção ao ápice, setas da base com comprimento igual a metade da largura basal da tíbia, setas do ápice tão ou mais longas que a

largura apical da tíbia; fileira AD composta por apenas cerdas pequenas; fileira PD formada por quatro setas conspícuas; fileira PV desenvolvida com aproximadamente seis setas. Metafêmur com fórmula setal femural 2:2:1. Metatíbia com fileira AD com ou sem setas intercalares entre as macrosetas; fileira AV, em sua metade apical, com três a quatro setas mais curtas e mais finas entre uma seta mais longa e mais grossa. Primeiro tarsômero com duas fileiras de setas na superfície plantar; fileira mediana com setas menores que as setas da fileira externa; ápice com quatro a seis patelas apicais. Segundo tarsômero com dois espinhos apicais internos e um externo; ápice com dois a quatro patelas apicais.

Coloração. Cabeça e tórax (Figura 27A) amarelados ou marrom amarelados, densamente marcados por pontuações pretas. Fronte com pigmentação preta (Figura 27B) sobre as impressões musculares formando bandas. Asa anterior (Figura 24D) com membrana amarela clara e densamente pigmentada com marcações marrons anastomosadas, algumas vezes quase fundidas umas às outras; veias marrons. Pernas amarelas com marcações pretas. Tíbias posteriores com soquetes das macrosetas pretos.

Terminália masculina. Esternito VIII (Figura 24E, 31E) de 1,2 a 1,8 vezes mais largo do que longo; ângulos posterolaterais arredondados; margem posterior não ou pouco prolongada, aproximadamente reta ou arredondada. Valva (Figura 24F, 27F) de duas a 2,5 vezes mais larga do que longa; reforços do tegumento presentes ou ausentes nas margens laterais; margem posterior arredondada ou suavemente escavada. Pigóforo (Figura 31G, 35G) em vista lateral, de 1,3 a 1,9 vezes mais longo do que a altura máxima; macrosetas distribuídas sobre a metade apical; margem dorsoapical (Figura 24H, 31H) em vista dorsal, com processo direcionado internamente. Placas subgenitais (Figura 24G, 33G) em vista lateral, mais curtas ou apenas tão longas quanto o comprimento do pigóforo; em vista ventral (Figura 24I, 27I) alongadas, variando entre 4 a 7,5 vezes mais longas do que largas; margem externa com cerdas curtas ou longas. Conectivo em forma de taça, haste geralmente tão longa quanto larga (Figura 24J) ou mais longa do que larga (Figura 29J). Estilos (Figura 24K) em vista dorsal, com o lobo externo desenvolvido e arredondado; em vista lateral (Figura 24L, 37I) lâmina alongada com formatos variados; margem ventral serreada. Edeago (Figura 27L, 37J) com apódema dorsal pouco prolongado lateralmente; préatrio reduzido; átrio com ou sem processos atriais; eixo com ou sem processos na porção apical, variando de um a três pares.

Terminália feminina. Esternito VII (Figura 25A) aproximadamente retangular, entre 1,5 a 2 vezes mais largo do que longo; margem posterior com porção mediana menos ou

apenas tão prolongada quanto os ângulos laterais. Esternito VIII membranoso. Primeiro valvífero (Figura 25B) mais alto do que longo. Primeira válvula (Figura 28B) quase reta ou suavemente curvada e aproximadamente com a mesma altura em todo o seu comprimento; porção apical e margem dorsal estriados (Figura 28b); ápice agudo. Segunda válvula (Figura 25C) quase reta ou suavemente curvada dorsalmente, com aproximadamente a mesma altura em todo o seu comprimento ou suavemente mais alta próximo à base (Figura 41C); dentes presentes no terço apical, pequenos, arredondados e irregulares; ápice agudo. Segundo valvífero (Figura 25D) com 2,6 a 3,3 vezes mais alto do que longo. Terceira válvula (Figura 25D) com margem ventral com apenas microsetas; ápice arredondado.

Distribuição. Ocorrem na América do Sul (Figura 70) com registros para a Argentina, Brasil, Bolívia e Peru. Ocorrem em praticamente todo o território brasileiro: Bahia (**novo registro**), Goiás (**novo registro**), Maranhão (**novo registro**), Mato Grosso (**novo registro**), Mato Grosso do Sul (**novo registro**), Minas Gerais (**novo registro**), Pará (**novo registro**), Paraná (**novo registro**), Piauí (**novo registro**), Rio de Janeiro (**novo registro**), Rio Grande do Sul, Rondônia, Santa Catarina (**novo registro**), São Paulo e Tocantins (**novo registro**). Na América Central apenas uma espécie é conhecida para o Panamá.

Notas. Segundo as análises *Acuera* é mais próxima ao gênero e **sp. nov.** 1 (Figura 20, clado 22) sendo fracamente sustentado por duas homoplasias: Metatíbia com fileira AD sem espinhos intercalares (55₀) e conectivo com haste única tão longa quanto larga (88₁). O clado 20 (Figura 20) formado por *A. (Parcana) ultima*, *A. (Parcana) patula* e espécies de *Curtara* dos subgêneros *Curtara* e *Mysticana* aparece como clado irmão de *Acuera* + gênero e **sp. nov.** 1. Juntos formam o clado 19 (Figura 20) que é fracamente sustentado por duas homoplasias: fronte, com pigmentação escura sobre as impressões musculares formando bandas (4₁) e margem anterior da coroa com estrias apenas próximo do olho, lisa e brilhante na porção mediana (21₁).

As espécies de *Acuera* são fáceis de serem identificadas pois suas genitálias são bastante diferentes. Porém três espécies, *A. culmena* (Figura 21B), *A. menaca* (Figura 21G) e *A. prodiga* (Figura 21I), são externamente quase idênticas quanto a morfologia e coloração. Suas genitálias possuem apenas uma diferença pequena no formato do ápice do estilo, hora mais truncado (Figura 26F), hora mais prolongado (Figura 36F). O edeago possui diferenças principalmente no formato do ápice do edeago, que pode ser mais estreito (Figura 36G) ou mais alargado (Figura 34E) e no formato dos processos do ápice. Estes processos são muito

alongados, finos e retorcidos e parecem ter bastante variação entre os espécimes coletados. Vários exemplares foram obtidos para estudo, porém nenhum possui genitália idêntica a uma destas três espécies. Com isso, três outras variações de genitália foram obtidas (Figuras 33K-M, 34H-J, L-N) porém é improvável que estas sejam três espécies novas pois elas são idênticas entre si em todas as características da genitália (Figuras 33E-J), exceto pelas variações do ápice do estilo e formato dos processos do edeago (Figuras 34H-J, L-N). Tamanho e coloração destas três "variações" são idênticas entre si e também iguais a *A. culmena*, *A. menaca* e *A. prodiga*. Além disso, todos estas seis "variações" são conhecidas de material coletado no Peru ou Brasil, Rondônia. Assim, é provável que estas sejam, na verdade, variações intra-específicas. Apenas *A. prodiga* possui diferenças mais acentuadas, no formato do ápice do estilo (Figura 36F) que é mais semelhante a um "pé" e no edeago que possui o eixo mais curvado e apenas dois pares de processos apicais (Figura 36G,H) em vez de um eixo mais retilíneo com três pares de processos como em *A. culmena*, *A. menaca* e nas três variações (Figuras 26G, 33L, 34E, I, M).

Neste trabalho as três variações encontradas foram assumidas como sendo *A. menaca* pois é a espécie mais semelhante estas variações. No momento nenhum sinônimo, será proposto entre *A. culmena*, *A. menaca* e *A. prodiga* e nenhuma espécie nova será proposta para as três variações pois é considerado que mais material precisa ser obtido para estudo.

Outra espécie de *Acuera* também parece ter variações intra-específicas. Vários espécimes semelhantes a *A. laudara* (Figura 30A-H) foram estudados e é comum diferenças apenas entre seus edeagos (Figuras 29L,M, 30J,K). Todas as demais características da genitália são iguais (Figuras 29E-K), assim como a morfologia externa e coloração. Aqui, novamente nenhum dos exemplares é exatamente igual ao holótipo e estas variações foram assumidas como sendo espécimes de *A. laudara*.

Chave para os machos

1. Cabeça (Figura 27B) em vista frontal com clipeo e fonte amarelados 2
- Cabeça (Figura 24B) em vista frontal com clipeo e fronte pretos e margens laterais amareladas, ou inteiramente pretos 4

2. Edeago (Figura 29L) com dois processos atriais partindo da margem dorsal do átrio: um delgado e bifurcado próximo de sua base e uma achatado lateralmente e com dois ramos laterais partindo de seu ápice; eixo sem processos *A. laudara*
- Edeago (Figura 27L) com um par de processos atriais simétricos; eixo com um par processos apicais **3**
3. Estilo (Figura 27K) mais alto anteapicalmente; edeago (Figura 27L) com eixo curvado dorsalmente próximo à base e depois aproximadamente reto *A. insepia*
- Estilo (Figura 31L) gradativamente afilando em direção ao ápice; edeago (Figura 31M) com eixo curvado próximo à base e depois novamente curvado dorsalmente próximo da metade de seu comprimento *A. levara*
4. Edeago (Figura 24M) com um par de processos apicais ou subapicais **5**
- Edeago (Figura 36H) com dois ou três pares de processos apicais e subapicais **9**
5. Processos apicais do edeago (Figura 37K) relativamente longos, com $\frac{1}{3}$ a $\frac{1}{2}$ do comprimento do eixo **6**
- Processos apicais ou subapicais do edeago (Figura 38H) curtos, com menos de $\frac{1}{3}$ do comprimento do eixo **7**
6. Edeago (Figura 24M) com processos atriais; eixo com processos apicais longos, com metade do comprimento do eixo e direcionados ventralmente *A. adspersa*
- Edeago (Figura 37K) sem processos atriais; eixo com processos apicais mais curtos, com $\frac{1}{3}$ do comprimento do eixo e cruzados próximo de sua base *A. angera*
7. Edeago (Figura 35M) com eixo curto e achatado lateralmente, ápice com um par de processos subapicais *A. nigrifrons*
- Edeago (Figura 40M) com eixo alongado e cilíndrico, ápice com um par de processos apicais **8**
8. Edeago (Figura 38G) sem processos atriais *A. luhea*
- Edeago (Figura 40M) com processos atriais **sp. nov. 2**

9. Edeago (Figura 39L) com dois pares de processos apicais ou subapicais 10
 - Edeago (Figura 33M) com três pares de processos apicais ou subapicais 11
10. Edeago (Figura 39L) com processos atriais reduzidos, curtos e membranosos; processos apicais curtos e não ramificados **sp. nov. 1**
 - Edeago (Figura 36H) com processos atriais não reduzidos ou membranosos; processos apicais longos e ramificados *A. prodiga*
11. Edeago (Figura 26G) com par de processos mais apical bifurcado em dois ramos de tamanhos iguais *A. culmena*
 - Edeago (Figura 34E, N) com par de processos mais apical não bifurcado ou com apenas uma pequena projeção espiniforme *A. menaca*

Acuera (Acuera) adspersa (Stål, 1854)

Acuera (Acuera) adspersa; DeLong & Freytag, 1972: 229 [n. comb.]

Gypona adspersa Stål, 1854: 252

(Figuras 24, 25)

Diagnose. Cabeça em vista frontal (Figura 24B) com fronte e clipeo quase inteiramente pretos. Placas subgenitais (Figura 24I) muito estreitas e alongadas, aproximadamente 7,5 vezes mais longas do que largas; margem externa sem cerdas longas. Edeago (Figura 24M) com um par de apicais longos, delgados e curvados, prolongados em direção ventral.

Descrição. Tamanho total do macho 10,7mm (n=5), fêmea 11,8mm (n=2). Cabeça (Figura) com largura transocular de 7,7 décimos da largura trans-humeral do pronoto. Fronte (Figura) aproximadamente 1,5 vezes mais longa do que larga. Outras características como na diagnose do gênero.

Coloração. Cabeça e tórax amarelados com pontuações pretas. Coroa (Figura 24A) com pontuações mais densas próximo à linha mediana; ocelos contornados por uma mancha preta; um par de manchas pretas logo atrás dos ocelos, próximo da margem posterior e uma mancha preta adjacente à margem interna dos olhos. Fronte (Figura 24B) preta com bordos

laterais amarelos. Clípeo preto com manchas amarelas nas margens laterais, próximo à base. Loro amarelo com pontuações pretas. Gena amarela com duas manchas arredondadas pretas; fóveas antenais pretas. Pronoto (Figura 24A) com pontuações distribuídas uniformemente; proepímero (Figura 24C) com uma faixa preta irregular logo abaixo da carena lateral. Mesonoto com ângulos laterais marrons e um par de manchas pretas arredondadas no centro. Asa anterior (Figura 24D) com membrana amarela clara e densamente pigmentada com marcações marrons anastomosadas espalhadas homogeneamente; veias marrons. Pernas amarelas com manchas pretas; tíbias posteriores com soquetes das macrosetas pretos.

Terminália masculina. Esternito VIII (Figura 24E) aproximadamente 1,7 vezes mais largo do que longo; margem posterior prolongada e arredondada, suavemente côncava em sua porção mediana. Valva (Figura 24F) 2,5 vezes mais larga do que longa; reforços do tegumento presentes nas margens laterais; margem ventral reta. Pigóforo (Figura 24G) em vista lateral, alongado, aproximadamente 1,8 vezes mais longo do que a altura máxima; margens dorsal e ventral suavemente convergentes em direção ao ápice; ápice arredondado com uma pequena projeção dorsal; macrosetas distribuídas sobre o terço apical; ápice (Figura 24H) em vista dorsoposterior com uma escavação e uma pequena projeção dorsal em forma de um dente na margem interna. Placas subgenitais (Figura 24G) em vista lateral, mais curtas que o comprimento do pigóforo; em vista ventral (Figura 24I) alongadas, aproximadamente 7,5 vezes mais longas do que largas; margem externa com cerdas curtas em sua metade apical; ápice arredondado. Conectivo (Figura 24J) em forma de taça, ramos um pouco mais longos do que a haste, haste aproximadamente tão longa quanto larga;. Estilos (Figura 24K) em vista dorsal, com o lobo externo arredondado; em vista lateral (Figura 24L) lâmina alongada com aproximadamente a mesma altura ao longo de seu comprimento; margem ventral serreada anteapicalmente; ápice afilado, curvado em direção dorsal. Edeago (Figuras 24M, N) com apódema dorsal largo e arredondado; preátrio reduzido; átrio com processos atriais não alcançando o ápice do eixo; mais largo em sua porção mediana e gradualmente afilando em direção ao ápice; ápice agudo; eixo aproximadamente cilíndrico, fortemente curvado dorsalmente em sua porção ventral e depois prolongando-se em direção posterior; ápice arredondado e achatado lateralmente; processos apicais longos, delgados e curvados, prolongados em direção ventral.

Terminália feminina. Esternito VII (Figura 25A) duas vezes mais largo do que longo; margem posterior com ângulos laterais arredondados e suavemente mais prolongados que a

porção mediana, porção mediana com uma escavação em formato de V. Primeiro valvífero (Figura 24B) duas vezes mais alto do que longo; margens anterior e dorsal suavemente arredondadas. Primeira válvula (Figura 24B) alongada, aproximadamente 11 vezes mais longa do que alta. Segunda válvula (Figura 24C) quase reta, aproximadamente 10 vezes mais longa do que alta; margem dorsal com dentes presentes em todo o terço apical. Terceira válvula (Figura 24D) aproximadamente cinco vezes mais longa do que alta; margens dorsoapical e ventroapical suavemente arredondadas. Outras características como na diagnose do gênero.

Material examinado: Brasil: Pará: 1 ♂, "Alter do Chão\ Pará - Brasil\ 19.IX.1989\ Exp. Perm. Amaz." (MZUSP); **Rondônia:** 1 ♂, "Brasil, Rondônia, Flona\ Jamari, 03/05.IX.2012\ (malaise) 9°15'35"S\ 62°54'47"W 110m\ R.R.Cavichioli leg." (DZUP); 1 ♀, "Brasil, Rondônia, Porto\ Velho, Rio Madeira\ 09°35'29"S 65°02'57"W\ Malaise 18-29.VI.2011\ Albuquerque & Ferreira" (DZUP); 1 ♂ e 1 ♀, "Brasil, Rondônia, Porto\ Velho, Rio Madeira\ 09°35'29"S 65°02'57"W\ Malaise 04-18.IX.2012\ MA Ullysséa& LP Prado" (MZUSP); 1 ♂, "Brasil, Rondônia, Porto\ Velho, Rio Madeira\ 09°38'05"S65°27'11"W\ Malaise 28.III-8.IV.2011\ Silva & Albuquerque" (MZUSP); 1 ♂, "Brasil, Rondônia, Porto\ Velho, Rio Madeira\ 09°38'06"S 65°27'11"W\ Malaise 05-17.I.2011\ RRSilva & RSProbst leg" (MZUSP); 1 ♂, "Brasil, Rondônia, Porto\ Velho, Rio Madeira\ 09°26'14"S 64°49'58"W\ Malaise 04-18.IX.2012\ MA Ullysséa& LP Prado" (MZUSP); 2 ♂, "Brasil, RO, Itapuã do Oeste, Flona Jamari\ 09°11'42"S 63°03'35"W\ 09.X.2014 Luz J.A.\ Rafael, F.F. Xavier, R.\ M. Vieira & R. H. Aquino" (DZRJ) **Peru:** 1 ♂, "Peru\ Madre de Dios\ sw Pto Maldonato\ 290m\ BM 1989-70" (DZUP).

Notas. Esta espécie é semelhante externamente a *A. insepia*, *A. levara* e *A. laudara*, mas pode ser facilmente com caracteres da morfologia externa como a fronte e clipeo quase inteiramente pretos e as placas subgenitais muito estreitas e alongadas, sem cerdas longas. Sua ocorrência é conhecida até o momento apenas na região amazônica e é relativamente comum de ser coletada com armadilha Malaise. Vários exemplares foram dissecados e nenhuma variação na genitália foi observada.

Acuera (Acuera) culmena DeLong & Freytag, 1974

(Figura 26)

Notas. Esta espécie foi descrita a partir de um único exemplar macho com procedência do Peru. Se diferencia das demais espécies por possuir o edeago com três pares de processos, sendo o par mais apical bifurcado como um "T", com os dois ramos aproximadamente com o mesmo comprimento (Figura 24G, H). Não foram obtidos exemplares desta espécie para estudo, porém foram observadas fotos em vistas frontal, dorsal e lateral do holótipo depositado no National Museum of Natural History (USNM).

Acuera (Acuera) insepata DeLong & Freytag, 1974

(Figuras 27, 28)

Diagnose. Fronte (Figura 27B) amarela sem pontuações logo abaixo da margem anterior da coroa e com impressões musculares com bandas pretas. Pigóforo com ápice em vista dorsal (Figura 27H) com duas pequenas projeções na margem interna. Edeago (Figura 27L) com eixo curvado dorsalmente próximo à base e poção restante aproximadamente retilínea.

Descrição. Tamanho total do macho 10,2mm (n=10), fêmea 11,1mm (n=10). Cabeça (Figura 27A) com largura transocular de 7,7 décimos da largura trans-humeral do pronoto. Fronte (Figura 27B) aproximadamente 1,5 vezes mais longa do que larga. Outras características como na diagnose do gênero.

Coloração. Cabeça e tórax amarelados com pontuações pretas. Coroa (Figura 27A) com pontuações densa e homogeneamente espalhadas, um par de manchas pretas logo atrás dos ocelos, próximo da margem posterior. Fronte (Figura 27B) amarela com uma linha longitudinal marrom no centro geralmente presente; impressões musculares pretas, fortemente destacadas. Clípeo amarelo com uma mancha marrom no centro; margem apical marrom; sutura epistomal preta lateralmente. Loro amarelo com uma mancha marrom próxima da margem lateral do clípeo. Gena amarela com manchas marrons logo abaixo dos olhos; foveas antenais marrons. Pronoto (Figura 27A) com pontuações distribuídas uniformemente; proepímero (Figura 27C) com pontuações pretas. Mesonoto com ângulos laterais marrons e um par de manchas pretas arredondadas no centro. Asa anterior (Figura 27D) com membrana amarela clara e densamente pigmentada com marcações marrons anastomosadas espalhadas homogeneamente; veias marrons. Pernas amarelas com manchas pretas; tíbias posteriores com soquetes das macrosetas pretos.

Terminália masculina. Esternito VIII (Figura 27E) aproximadamente 1,2 vezes mais largo do que longo; margem posterior prolongada e arredondada. Valva (Figura 27F) aproximadamente 2,1 vezes mais larga do que longa; reforços do tegumento ausentes nas margens laterais; margem posterior com porção mediana pouco esclerotizada e com uma escavação arredondada e rasa. Pigóforo (Figura 27G) em vista lateral, aproximadamente 1,5 vezes mais longo do que a altura máxima; margens dorsal e ventral suavemente convergentes em direção ao ápice e arredondadas; ápice arredondado; macrosetas distribuídas sobre o quadrante dorsoapical; ápice (Figura 27H) em vista dorsal com duas pequenas projeções arredondadas na margem interna: a mais apical mais larga em relação à mais basal. Placas subgenitais (Figura 27G) em vista lateral, mais curtas que o comprimento do pigóforo; em vista ventral (Figura 27I) aproximadamente 3,6 vezes mais longas do que largas; margem externa com cerdas curtas em sua metade apical; ápice arredondado. Conectivo (Figura 27J) em forma de taça, ramos mais longos do que a haste; haste tão longa quanto larga; Estilos (Figura 27J) em vista dorsal, com o lobo externo arredondado; em vista lateral (Figura 27K) lâmina alongada pouco mais alta anteapicalmente e com formato de um "pé"; margem ventral serreada anteapicalmente; ápice afilado, subagudo, curvado em direção dorsal. Edeago (Figuras 27L, M) com apódema dorsal largo e arredondado; preátrio reduzido; átrio com processos atriais não alcançando o ápice do eixo; mais largos basalmente e gradualmente afinando em direção ao ápice; ápice subagudo; eixo achatado lateralmente, curvado dorsalmente próximo à base; ápice arredondado; um par de processos apicais muito delgados e direcionados dorsalmente.

Terminália feminina. Esternito VII (Figura 28A) duas vezes mais largo do que longo; margem posterior com ângulos laterais arredondados e suavemente mais prolongados que a porção mediana, porção mediana em formato de M suave. Primeiro valvífero (Figura 28B) duas vezes mais alto do que longo; margens anterior e dorsal aproximadamente retas. Primeira válvula (Figura 28B) suavemente curvada dorsalmente, aproximadamente 8,5 vezes mais longa do que alta. Segunda válvula (Figura 28C) suavemente curvada dorsalmente, aproximadamente oito vezes mais longa do que alta; margem dorsal com dentes presentes em todo o terço apical. Terceira válvula (Figura 28D) aproximadamente 4,2 vezes mais longa do que alta; margens dorsoapical reta e ventroapical suavemente arredondada. Outras características como na diagnose do gênero.

Material examinado: Brasil: Bahia: 5 ♂ e 10 ♀, "Encruzilhada - Bahia\ Brasil 980m XI/74\ M. Alvarenga leg." (DZUP); **Minas Gerais:** 45 ♂ e 5 ♀, "S. Gonçalo Rio Abaixo,\ MG, Brasil, (Est. Amb\ Peti-Cemig) [várias datas entre VI.2002 a I.2003\ A. F. Kumagai. Col." (DZUP); 1 ♀, " Brasil, Minas Gerais, 10\ Km a SE de Berisal, Faz\ Veredão, 15°40'S\ 41°40'W, 850m,\13.ii.2010, G. Melo,\ D. Parizotto & P. Grossi\ arm.luminosa (18-20h)" (DZUP); 2 ♀, "B. Horizonte - MG\ [28.IV-4.V.92 e 26.XII-2.XII.91]\ A. F. K." (DZUP); **Paraná:** 65 ♂ e 29 ♀, "Jundiaí do Sul - PR\ Fazenda Monte Verde\ Brasil [várias datas entre VIII.1986 a V.1988]\ Lev. Ent. Profaupar\ Malaise" (DZUP); 6 ♂ e 1 ♀, "P. Grossa (V. Velha)- PR\ Reserva IAPAR Br376\ Brasil [várias datas entre IX.1986 a III.1987]\ Lev. Ent. Profaupar\ Malaise" (DZUP); 3 ♂ e 2 ♀, "Antonina - PR\ Reserva Sapitanduva\ Brasil [várias datas entre XI.1986 a III.1988]\ Lev. Ent. Profaupar\ Malaise" (DZUP); 2 ♂, "Fênix - PR\ Reserva Est. ICTF Brasil [XI.1986 e XII.1986]\ Lev. Ent. Profaupar\ Malaise" (DZUP); 2 ♂ e 3 ♀, "Colombo - PR\ Embrapa Br 476 Km20\ Brasil [várias datas entre VIII.1987 a VII.1988]\ Lev. Ent. Profaupar\ Malaise" (DZUP); 1 ♂, "Terra Boa - PR\ 20-31-XII-1984\ J. A. Rafael leg" (DZUP); 1 ♂ e 3 ♀, "Morretes - PR Brasil\ (IAPAR)\ [várias datas entre I a VI.1985]\ C.I.I.F (Luminosa)" (DZUP); 2 ♂, "Brasil, PR, Bandeirantes\ Parque Estadual Mata\ São Francisco\15a19.IX.2010 malaise\ Nihei, S. & Gilung, J. leg" (MZUSP); **Rio de Janeiro:** 1 ♂, "Rep. Rio Grande RJ\ RJ - Br II-1976\ M. Alvarenga Leg" (DZUP); **Rio Grande do Sul:** 1 ♂, "Triunfo - RS\ 13-14.VI.96\ E. L. Sousa" (DZUP); 2 ♂ e 3 ♀, "Montenegro - RS - BR\ (Armadilha adesiva) [várias datas entre VII.2009 a IV.2010\ Carvalho, G.S. leg" (MCTP); **Santa Catarina:**10 ♂ e 3 ♀, "Brasilien\ Nova Teutonia\ 27°11' B. 52°23' L\ Fritz Plaumann", XI.78 a XI.82, (DZUP); **São Paulo:** 1 ♂, "Brasil, São Paulo\ Teodoro Sampaio\ XI.1978" (DZUP); 1 ♂, "Brasil, São Paulo\ Barueri\ III.1958\ K. Lentos leg" (DZUP); 2 ♂, "Brasil, SP, Santo André\ REBIO Parabapiacaba\ 23°46'46"S 46°18'29"W\ 21.VIII a 21.IX.2011\ Malaise 3\Gudin & Dios legs." (MZUSP); 1 ♂ e 4 ♀, "Brasil, São Paulo,\ Jundiaí,\Serra do Japi\ 18.III.2010\ Malaise IV" (MZUSP); 10 ♂ e 4 ♀, "Brasil, SP, Bertioga, P.\ Estadual Restinga de\ Bertioga, rio Itaguapé\ 23°46'52"S 45°58'31"W\ [datas entre 5.I a 22.XI.2013] Malaise\ Biffi, Cesar & Fuhrmann" (MZUSP).

Notas. Sua coloração é mais semelhante a *A. levara* e *A. laudara* por não possuir a fronte preta como nas demais espécies de *Acuera*. Provavelmente é mais proximamente relacionada a *A. levara* pois foram as únicas espécies de *Acuera* que tiveram bom suporte nas análises com *bootstrap* próximo de 80% porém suportadas por apenas uma homoplasia:

ocelos pouco mais próximos da margem anterior do que da posterior (17₁). Seu edeago é muito parecido com *A. levara*, porém com o eixo mais retilíneo em sua porção mediana. Se trata de uma espécie muito comum e possui ampla distribuição, ocorrendo desde a Argentina até o estado da Bahia. Espécimes de todas as localidades foram dissecados e nenhuma variação foi observada.

Acuera (Acuera) laudara DeLong & Freytag, 1974

(Figuras 29, 30)

Diagnose. Edeago (Figura 30G) com dois pares de processos partindo da parte dorsal do átrio: um mais anterior alongado e bifurcado, e um posterior com duas expansões laterais; eixo cilíndrico e sem processos.

Descrição. Tamanho total do macho 10,3mm (n=5). Cabeça (Figura 29A) com largura transocular de 7,7 décimos da largura trans-humeral do pronoto. Fronte (Figura 29B) aproximadamente 1,4 vezes mais longa do que larga. Outras características como na diagnose do gênero.

Coloração. Cabeça e tórax amarelos com pontuações pretas. Coroa (Figura 29A) com pontuações dispersas homogeneamente. Fronte (Figura 29B) amarela com pontuações pretas no centro; uma mancha preta logo abaixo da margem da coroa; impressões musculares pretas. Clípeo com uma mancha marrom no centro; margem apical marrom; sutura epistomal preta lateralmente. Loro com pontuações pretas. Gena com três manchas marrons: uma próxima a margem interna do olho, uma no centro, abaixo dos olhos e uma próxima da margem ventral; foveas antenais marrons. Pronoto (Figura 29A) com pontuações distribuídas uniformemente; proepímero (Figura 29C) com pontuações pretas. Mesonoto com ângulos laterais marrons. Asa anterior (Figura 29D) com membrana amarela clara e densamente pigmentada com marcações marrons anastomosadas espalhadas homogeneamente; veias marrons. Pernas amarelas com manchas pretas; tíbias posteriores com soquetes das macrosetas pretos.

Terminália masculina. Esternito VIII (Figura 29E) aproximadamente 1,8 vezes mais largo do que longo; margem posterior pouco prolongada e arredondada. Valva (Figura 29F) aproximadamente 2,2 vezes mais larga do que longa; reforços do tegumento presentes nas margens laterais; margem posterior arredondada. Pigóforo (Figura 29G) em vista lateral, aproximadamente 1,7 vezes mais longo do que a altura máxima; margens dorsal e ventral

confluentes em direção ao ápice suavemente côncava; ápice estreito e arredondado; macrosetas distribuídas sobre a metade apical; ápice (Figura 29H) em vista dorsal com uma com um pequeno processo arredondado, seguido de uma escavação subapical larga na margem interna. Placas subgenitais (Figura 29G) em vista lateral, não alcançando o ápice do pigóforo; em vista ventral (Figura 29I) alongadas, aproximadamente 4,3 vezes mais longas do que largas; mais larga próximo à base e gradativamente estreitando em direção ao ápice; margem externa com cerdas longas desde próximo a base até o ápice; ápice estreito, subagudo. Conectivo (Figura 29J) em forma de taça, ramos pouco mais longos do que a haste; haste mais longa do que larga. Estilos (Figura 29J) em vista dorsal, com o lobo externo desenvolvido e arredondado; em vista lateral (Figura 29K) lâmina alongada, se alargando gradativamente em direção ao ápice; margem ventral com a metade apical serreada; ápice agudo e curvado dorsalmente. Edeago (Figuras 29L-M, 30G-H, J-K) com apódema dorsal largo, suavemente prolongado lateralmente e com bordos arredondados; preátrio um pouco desenvolvido; átrio com um par de processos laterais pequenos e arredondados próximos a base e dois processos dorsais: um anterior alongado, fino e bifurcado próximo de sua base, com ápices direcionados laterodorsalmente e um posterior achatado lateralmente, com duas expansões laterais foliáceas ou alongadas; ápices com três a oito projeções espiniformes; eixo cilíndrico e curvado próximo a base, com comprimento variando entre a metade do comprimento do processo do átrio até tão longo quanto; ápice sem processos.

Fêmea desconhecida.

Material examinado: Brasil: Mato Grosso: 3 ♂ "Cáceres, MT\ 28-I-1985\ C. Elias leg.\ Polonoroeste" (DZUP); **Mato Grosso do Sul:** 2 ♂, "Brasil, MS, Aquidauana\ Res. Ecol. UEMS - vege-\ tação aberta Malaise\ 20°26'03"S 55°39'20"W\ 26.VII-11.VIII.2012\ Lamas, Nihei & eq leg\ SISBIOTA - CNPq/FAPESP" (MZUSP). **Maranhão:** 1 ♂, "Brasil, (MA), Riachão\ Fazenda Altos\ Armadilha Malaise" "18-22.viii.2009\ F. Limeira-de-Oliveira\ & M. B. Aguiar Neto" (CZMA); **Piauí:** 1 ♂, "Brasil, (PI), Piracuruca\ P.N. de Sete Cidades\ Posto do ICMBio\ 04°05'57"S 41°42'34"W" "Armadilha Malaise\ 01-15.xii.2012, F.\ Limeira-de-Oliveira, J.\ S. Pinto Júnior, cols." (CZMA).

Notas. Esta espécie foi descrita a partir de um único exemplar do Brail, São Paulo. Possui coloração mais semelhante a *A. insepia* e *A. levara* por não possuir a fronte preta como nas demais espécies de *Acuera*. É facilmente separável destas duas espécies sem a necessidade de dissecação por possuir cerdas longas nas placas subgenitais (Figura 29I). Seu

edeago é completamente diferente de todas as demais espécies pois possui um processo delgado e bifurcado próximo do apódema dorsal, seguido de um conspicuo processo dorsal com expansões laterais e o eixo sem processos.

Variações no formato do edeago são comuns entre as diferentes localidades. Foi escolhido representar um exemplar do Mato Grosso (Figura 29) pois é a variação mais contrastante do holótipo desta espécie (Figuras 30A-H) e um exemplar do Maranhão (Figura 30I-K) por ser intermediário entre estas duas. As principais diferenças que foram encontradas estão presentes no delgado processo que parte próximo do apódema dorsal, que pode ser bifurcado mais próximo de sua base ou mais próximo de sua porção mediana. Seus ápices também podem ser mais alargados e truncados (Figura 29M) ou mais afilados e agudos (Figura 30K). O conspicuo processo que parte que parte posterior a este primeiro possui expansões laterais próximas do ápice que variam muito em formato. No holótipo (Figura 30 H) elas são muito largas e foliáceas, no exemplar do Mato Grosso (Figura 29M) elas são estreitas e partem mais apicalmente e no exemplar do Maranhão (Figura 30K) elas são intermediárias, nem tão largas e foliáceas nem tão estreitas. Estas expansões laterais possuem ainda projeções espiniformes que variam em número de três a oito. O eixo do edeago varia também em comprimento podendo ser curto com aproximadamente a metade do comprimento do processo com expansões laterais como no holótipo, longo, aproximadamente tão longo quanto o processo com expansões laterais, como no exemplar do Mato Grosso, ou com comprimento intermediário como no exemplar do Maranhão. Como todas as demais características são idênticas entre estes exemplares assumiu-se aqui que todas são variações de *A. laudara*.

Na descrição original da espécie houve uma interpretação equivocada do edeago pelo autor, pois ele considera o processo do átrio com expansões laterais (Figura 30G) como sendo o eixo do edeago. Porém o gonoduto e gonóporo são facilmente visíveis no eixo, que é a porção mais posterior e sem processos (Figuras 29L, 30J).

Acuera (Acuera) levara DeLong & Freytag, 1974

(Figuras 31, 32)

Diagnose. Fronte (Figura 31B) amarela com pontuações logo abaixo da margem anterior da coroa e com impressões musculares com bandas pretas. Estilos (Figura 31L) com

ápice gradativamente se afilando em direção ao ápice. Edeago (Figura 31M) com eixo curvado próximo de sua porção mediana.

Descrição. Tamanho total do macho 11,2mm (n=4), fêmea 12,3mm (n=3). Cabeça (Figura 31A) com largura transocular de 7,4 décimos da largura trans-humeral do pronoto. Fronte (Figura 31B) aproximadamente 1,4 vezes mais longa do que larga. Outras características como na diagnose do gênero.

Coloração. Cabeça e tórax amarelos com pontuações pretas. Coroa (Figura 31A) com pontuações densa e homogeneamente espalhadas; um par de manchas pretas logo atrás dos ocelos, próximo da margem posterior. Fronte (Figura 31B) amarela com pontuações pretas logo abaixo da margem da coroa; impressões musculares pretas, fortemente destacadas. Clípeo amarelo com uma mancha marrom no centro; margem apical marrom; sutura epistomal preta lateralmente. Loro com pontuações marrons. Gena com poucas pontuações marrons logo abaixo dos olhos; fôveas antenais marrons. Pronoto (Figura 31A) com pontuações distribuídas uniformemente; proepímero (Figura 31C) com pontuações pretas. Mesonoto com ângulos laterais marrons e um par de manchas pretas arredondadas no centro. Asa anterior (Figura 31D) com membrana amarela clara e densamente pigmentada com marcações marrons anastomosadas espalhadas homogeneamente; veias marrons. Pernas amarelas com manchas pretas; tíbias posteriores com soquetes das macrosetas pretos.

Terminália masculina. Esternito VIII (Figura 31E) aproximadamente 1,2 vezes mais largo do que longo; margem posterior prolongada, arredondada lateralmente e reta na porção mediana. Valva (Figura 31F) aproximadamente 2,3 vezes mais larga do que longa; reforços do tegumento ausentes nas margens laterais; margem posterior com porção mediana prolongada, pouco esclerotizada e com uma escavação arredondada e rasa. Pigóforo (Figura 31G) em vista lateral, aproximadamente 1,4 vezes mais longo do que a altura máxima; margens dorsal e ventral suavemente convergentes em direção ao ápice; ápice arredondado; macrosetas distribuídas sobre o quadrante dorso apical; ápice (Figura 31H) em vista dorsal com duas pequenas projeções arredondadas na margem interna: a mais apical mais larga em relação à mais basal. Placas subgenitais (Figura 31G) em vista lateral, mais curtas que o comprimento do pigóforo; em vista ventral (Figura 31I) aproximadamente 4,4 vezes mais longas do que largas; margem externa com cerdas curtas em sua metade apical; ápice arredondado. Conectivo (Figura 31J) em forma de taça, ramos pouco mais longos do que a haste aproximadamente tão longa quanto larga. Estilos (Figura 31K) em vista dorsal, com o

lobo externo pouco desenvolvido e arredondado; em vista lateral (Figura 31L) lâmina alongada, gradativamente se afilando em direção ao ápice; margem ventral serreada anteapicalmente; ápice subagudo, curvado em direção dorsal. Edeago (Figuras 31M, N) com apódema dorsal largo e arredondado; preátrio reduzido; átrio com processos atriais não alcançando o ápice do eixo; mais largos basalmente e gradualmente afilados em direção ao ápice; ápice subagudo; eixo achatado lateralmente, e constricto em sua porção mediana, curvado em direção posterior próximo à base e curvado novamente em direção dorsal na metade de seu comprimento; ápice expandido, arredondado com um par de processos subapicais muito delgados e direcionados dorsalmente.

Terminália feminina. Esternito VII (Figura 32A) 1,8 vezes mais largo do que longo; margem posterior com ângulos laterais suavemente escavados, suavemente mais prolongados que a porção mediana, porção mediana escavada e com um recorte em V no meio. Primeiro valvífero (Figura 32B) 1,5 vezes mais alto do que longo; margens anterior e dorsal retas. Primeira válvula (Figura 32B) quase reta, aproximadamente 9,5 vezes mais longa do que alta. Segunda válvula (Figura 32C) quase reta, aproximadamente 7,5 vezes mais longa do que alta; margem dorsal com dentes presentes em todo o terço apical. Terceira válvula (Figura 32D) aproximadamente cinco vezes mais longa do que alta; margens dorsoapical reta e ventroapical suavemente arredondada. Outras características como na diagnose do gênero.

Material examinado: Brasil: Goiás: 1 ♀, "S. Isabel do Morro\ I. Bananal Goiás\ Brasil VI-1964\ M. Alvarenga leg" (DZUP); **Paraná:** 3 ♂ e 1 ♀, "Fênix - PR\ Reserva Est. ICTF Brasil [datas entre VIII.1986 e V.1988]\ Lev. Ent. Profaupar\ Malaise" (DZUP); 1 ♂, "Terra Boa - PR\ 01-03-I-1985\ J. A. Rafael leg\ malaise" (DZUP); **Tocantins:** 1 ♀, "Brasil, Tocantins, Palmas\ Taquaruçu, Fazenda\ Encantada 10°15'2.3"S\ 48°07'33.6W Malaise\ 18-25.v.2012 Krolow,\ T.K. & Lima, H.I.L. leg." (DZUP).

Notas. Foi descrita a partir de um macho da Argentina e uma fêmea do Brasil, São Paulo. Como já foi mencionada nas notas de *A. insepia*, sua coloração é mais semelhante a *A. insepia* e *A. laudara* por não possuir a fronte preta como nas demais espécies de *Acuera*. *A. levara* pode ser diferenciada de *A. insepia* por ser pouco maior e mais robusta e também por possuir pontuações pretas (Figura 31B) logo abaixo da margem anterior da coroa enquanto *A. insepia* não possui (Figura 27B). Seu edeago é semelhante ao de *A. insepia*, porém com o eixo tendo uma curva acentuada na metade de seu comprimento (Figura 31M), enquanto em *A. insepia* é mais retilíneo (Figura 27L). Os Espécimes de Fênix e Terra Boa, no Paraná foram

dissecados e nenhuma variação foi observada. Optou-se por incluir os espécimes fêmeas de Goiás e Tocantins por terem o esternito VIII idêntico ao exemplar de Fênix, apesar de não haver um macho destas localidades para estudo.

Acuera (Acuera) menaca DeLong & Freytag, 1974

(Figuras 33, 34)

Diagnose. Edeago (Figura 33M) com três pares de processos; par mais apical com uma pequena projeção espiniforme na metade de seu comprimento (Figura 34F) ou sem projeções.

Descrição. Tamanho total do macho 13,4mm (n=5). Cabeça (Figura 33A) com largura transocular de 7,2 décimos da largura trans-humeral do pronoto. Fronte (Figura 33B) aproximadamente 1,6 vezes mais longa do que larga. Outras características como na diagnose do gênero.

Coloração. Cabeça e tórax amarelados com pontuações pretas. Coroa (Figura 33A) com pontuações homogeneamente espalhadas; uma faixa preta sobre a linha mediana; um par de manchas pretas alongadas adjacentes à margem externa dos ocelos; um par de manchas pretas logo atrás dos ocelos, próximo da margem posterior. Fronte (Figura 33B) preta no 1/3 central e com margens laterais amarelas; impressões musculares escurecidas. Clípeo amarelo com uma mancha preta triangular; sutura epistomal preta. Loro amarelo com pontuações pretas. Gena amarela com duas manchas pretas arredondadas: uma abaixo dos olhos e uma próximo da margem ventral; fôveas antenais pretas. Pronoto (Figura 33A) com pontuações distribuídas uniformemente e faixas longitudinais amarelas e marrons alternadas, pouco evidentes; proepímero (Figura 33C) com uma estreita faixa preta logo abaixo da carena lateral e pontuações pretas. Mesonoto com ângulos laterais marrons, um par de manchas pretas arredondadas no centro e manchas amarelas nas margens laterais. Asa anterior (Figura 33D) com membrana amarela clara e densamente pigmentada com marcações marrons anastomosadas; áreas da membrana sem marcações ao longo da veia costal e da comissura claval; veias marrons. Pernas amarelas com manchas pretas; tíbias posteriores com soquetes das macrosetas pretos.

Terminália masculina. Esternito VIII (Figura 33E) aproximadamente 1,8 vezes mais largo do que longo; margem posterior pouco prolongada, reta em sua porção mediana. Valva

(Figura) aproximadamente duas vezes mais larga do que longa; reforços do tegumento presentes nas margens laterais; margem posterior arredondada. Pigóforo (Figura 33G) em vista lateral, aproximadamente 1,8 vezes mais longo do que a altura máxima; margem dorsal suavemente côncava; ápice largo e arredondado; macrosetas distribuídas sobre o quadrante dorsoapical; ápice (Figura 33H) em vista dorsal com uma projeção aguda em forma de dente na margem interna. Placas subgenitais (Figura 33G) em vista lateral, ultrapassando um pouco o ápice do pigóforo; em vista ventral (Figura 33I) alongadas, aproximadamente quatro vezes mais longas do que largas; margens interna e externa aproximadamente paralelas; margem externa com cerdas longas desde próximo a base até o ápice; ápice arredondado. Conectivo (Figura 33J) em forma de taça, ramos mais longos do que a haste; haste tão longa quanto larga. Estilos (Figura 33J) em vista dorsal, com o lobo externo desenvolvido e arredondado; em vista lateral (Figura 33K) lâmina alongada, com aproximadamente a mesma altura em todo seu comprimento; margem ventral com a metade apical serreada; ápice truncado com um dente voltado dorsalmente. Edeago (Figuras 33L, M) com apódema dorsal largo e arredondado; preátrio reduzido; átrio com processos atriais delgados, não alcançando o ápice do eixo, mais largos basalmente e gradualmente afilados em direção ao ápice; ápices agudos e cruzados ventralmente ao eixo do edeago; eixo alongado, aproximadamente cilíndrico; curvado dorsalmente próximo à base e aproximadamente reto; ápice com 3 pares de processos alongados direcionados ventral e lateralmente: um par de processos apicais mais grosso que os demais e dois pares de processos subapicais, surgindo logo abaixo do par apical.

Terminália feminina. Nenhuma fêmea foi obtida para estudo.

Material examinado: Brasil: Rondônia: 1 ♂, "Brasil, Rondônia, Flona\ Jamari, 03/05.IX.2012\ (malaise) 9°15'35"S\ 62°54'47"W 110m\ R.R.Cavichioli leg." (DZUP); 3 ♂, "Brasil, Rondônia, Porto\ Velho, Rio Madeira\ 09°35'29"S 65°02'57"W\ Malaise 04-18.IX.2012\ MA Ulysséa& LP Prado" (DZUP); 3 ♂, "Brasil, Rondônia, Porto\ Velho, Rio Madeira\ 09°38'06"S 65°27'11"W\ Malaise 05-17.I.2011\ RR Silva & RSProbst leg" (MZUSP); **Bolívia:** 1 ♂, "Bolívia GS1\ 2009" (DZRJ); **Peru:** 1 ♂, "Peru: Cusco, 3 rd km E Quincemil\13°13'03"S 70°43'40"W 633m\ 23-30.VIII.2012 Malaise\ RR Cavichioli, JA Rafael, APM\ Santos & DM Takiya" (DZRJ).

Notas. Esta espécie foi descrita a partir de cinco exemplares, sendo quatro machos e uma fêmea, todos com procedência do Peru. Se diferencia das demais espécies por possuir o edeago com três pares de processos, sendo o par mais apical com uma pequena projeção

espiniforme na metade de seu comprimento (Figura 34E). Não foram obtidos exemplares com esta projeção espiniforme no processo mais apical, porém assumiu-se aqui, as três variações de genitália encontradas (Figuras 33L, M; 34I, J, M, N), como pertencentes a esta espécie. É provável que pelo menos *A. culmena* e *A. menaca* sejam sinônimos e talvez *A. prodiga* também faça parte desta variação se mais espécies intermediárias entre estes três forem observadas. Estes três pares de processos parecem variar muito em comprimento, podendo ser curtos (Figura 34I) ou longos (Figura 34N). A ramificação do par mais apical também varia e pode estar ausente (Figura 33M), presente mas muito reduzida em *A. menaca* (Figura 34F), presente com dois ramos curtos e simétricos em *A. culmena* (Figura 26H) ou presente com dois ramos longos e assimétricos em *A. prodiga* (Figura 36H). Ainda em *A. prodiga* o par de processo mais basal está ausente.

Dos nove exemplares observados, sete apresentaram genitália idêntica à figura 33, apenas um exemplar do Peru apresentou a segunda variação representada nas figuras 34 H-J e um exemplar de Rondônia, Flona do Jamari apresentou a variação representada nas figuras 34L-N.

Acuera (Acuera) nigrifrons (Osborn, 1938)

Acuera (Acuera) nigrifrons; DeLong & Freytag, 1974: 188 [n. comb.]

Prairiana nigrifrons Osborn, 1938: 33

(Figura 35)

Diagnose. Edeago (Figura 35L) com eixo curto, robusto, achatado lateralmente e com um par de processos subapicais curtos.

Descrição. Tamanho total do macho 11,9mm (n=4). Cabeça (Figura 35A) com largura transocular de 7,8 décimos da largura trans-humeral do pronoto. Fronte (Figura 35B) aproximadamente 1,5 vezes mais longa do que larga. Outras características como na diagnose do gênero.

Coloração. Cabeça e tórax amarelados com pontuações pretas. Coroa (Figura 35A) com pontuações homogeneamente espalhadas, porém predominando o amarelado de fundo; linha mediana preta; uma mancha preta no ápice da coroa próxima a margem anterior; um par de manchas pretas pequenas logo atrás dos ocelos, próximo da margem posterior. Fronte (Figura 35B) preta, com bordos laterais amarelos; impressões musculares pretas. Clípeo preto

com a base amarela; sutura epistomal com uma mancha preta em forma de losango, unida dorsalmente e ventralmente com as manchas da fronte e do clipeo respectivamente. Loro preto com a margem externa amarela. Gena amarela com manchas pretas: manchas irregulares abaixo dos olhos e uma mancha arredondada próximo da margem ventral; fôveas antenais pretas. Pronoto (Figura 35A) com pontuações mais condensadas em seis faixas longitudinais, principalmente próximo da margem posterior: as duas faixas centrais confluentes em direção à margem anterior e dando continuidade à coloração da linha mediana; proepímero (Figura 35C) com uma faixa preta logo abaixo da carena lateral e pontuações pretas. Mesonoto com ângulos laterais pretos; poucas pontuações na área central, sutura escuto-escutelar preta e uma estreita faixa preta mediana. Asa anterior (Figura 35D) com membrana amarela clara e espaçadamente pigmentada com marcações marrons anastomosadas. Pernas amarelas com manchas pretas; tíbias posteriores com soquetes das macrosetas pretos.

Terminália masculina. Esternito VIII (Figura 35E) aproximadamente 1,7 vezes mais largo do que longo; margem posterior prolongada e arredondada. Valva (Figura 35F) aproximadamente 2,1 vezes mais larga do que longa; reforços do tegumento presentes nas margens laterais; margem posterior suavemente arredondada. Pigóforo (Figura 35G) em vista lateral, alongado, aproximadamente 1,8 vezes mais longo do que a altura máxima; margem dorsal suavemente côncava, margens dorsal e ventral suavemente convergentes em direção ao ápice; ápice truncado, aproximadamente reto; macrosetas distribuídas sobre o terço apical; ápice (Figura 35H) em vista dorsal com uma projeção aguda em forma de dente na margem interna. Placas subgenitais (Figura 35G) em vista lateral, mais curtas que o comprimento do pigóforo; em vista ventral (Figura 35I) alongado, aproximadamente cinco vezes mais longas do que largas; margens interna e externa aproximadamente paralelas; margem externa com cerdas curtas em sua metade apical; ápice arredondado. Conectivo (Figura 35J) em forma de taça, ramos mais longos do que a haste; haste tão longa quanto larga. Estilos (Figura 35J) em vista dorsal, com o lobo externo desenvolvido e arredondado; em vista lateral (Figura 35K) lâmina alongada, com aproximadamente a mesma altura em todo seu comprimento; margem ventral com a metade apical serreada; ápice truncado com um dente em direção ventral e outro em direção dorsal. Edeago (Figuras L, M) com apódema dorsal largo e arredondado; preátrio reduzido; átrio com processos atriais não alcançando o ápice do eixo; mais largos basalmente e gradualmente afilados em direção ao ápice; ápice arredondado com um pequeno espinho dorsoapical; eixo robusto, fortemente achatado lateralmente e com os ângulos laterais

carenados; face dorsal mais larga que a face ventral; um par de processos anteapicais curtos e delgados na superfície ventral, logo acima do ápice dos processos atriais; ápice sem processos.

Terminália feminina. Nenhuma fêmea foi obtida para estudo.

Material examinado: Bolívia: 1 ♂, "Bolívia #2\ 5-18.X.2009" (DZRJ); **Peru:** 1 ♂, "Peru: Madre de Dios, 12 rd\ km E Mazuco, Pte. Amanapu\ 13°02'51"S 70°20'46"W\ 382m 28-22.VIII.2012\ APM Santos & DM Takiya" (DZRJ); 1 ♂, "Peru: San Martin, Cons. Mun. Zona\ Barreal 23 km S Picota 335m,\ 7°04.88'S 76°18.89'W 6-15Mar\ 2005, ME Irwin, JD Vasquez,\ Malaise, dry forest PE 11-02" (DZRJ); 1 ♂, Peru: Cusco, 19 rd km W Quicemil,\ Rio Araza tributary\ 13°20'10"S 70°50'57"W 874m\ 23-31.VIII.2012 Malaise RR Cavichioli,\ JA Rafael, APM Santos & DM Takiya" (DZUP).

Notas. Foi descrita a partir de dois machos da Bolívia e uma fêmea do Brasil, Estado não especificado. Um parátipo macho do Peru foi designado como holótipo de *A. prodiga* por DeLong & Freytag (1974). Esta espécie é provavelmente mais próxima de *A. culmena*, *A. menaca* e *A. prodiga* devido ao formato do estilo (Figura) com a lâmina aproximadamente retilínea e com aproximadamente a mesma altura em todo o seu comprimento. Estas espécies também são as maiores de *Acuera* com aproximadamente 13mm. *A. nigrifrons* é facilmente reconhecida pela coloração mais clara, com as asas anteriores menos densamente pigmentadas (Figura 35D) e pelo edeago com o eixo curto, achatado lateralmente, e com um par de processos subapicais curtos (Figura 35L).

Acuera (Acuera) prodiga DeLong & Freytag, 1974

(Figura 36)

Notas. Esta espécie foi descrita a partir de um único exemplar macho com procedência do Peru que anteriormente era parátipo de *A. nigrifrons*. Se diferencia das demais espécies por possuir o edeago com dois pares de processos, sendo o par mais apical bifurcado em dois longos ramos assimétricos (Figuras 36G, H). Não foram obtidos exemplares desta espécie para estudo, porém foram observadas fotos em vistas frontal, dorsal e lateral do holótipo depositado na Ohio State University (OSUC). Infelizmente o holótipo está danificado, faltando sua cabeça, pernas anteriores e médias o que dificulta ainda mais chegar a uma conclusão se esta espécie é igual a *A. culmena* e *A. menaca*.

Acuera (Acuera) angera (DeLong & Freytag) **nova combinação**

Acuera (Tortusana) angera DeLong & Freytag, 1974: 193

(Figura 37)

Notas. *A. angera* é a espécie tipo do subgênero *Tortusana*, que foi proposto por DeLong & Freytag (1974) para incluir três espécies que compartilham unicamente a ausência de processos atriais (95₀) que, nas análises efetuadas, se mostrou um caráter não informativo para *Acuera*. Com a remoção de *A. (T.) fructa* para um gênero novo (vide pg 97), *Tortusana* fica com apenas duas espécies, *A. (T.) angera* e *A. (T.) luhea*. A posição de *A. angera* em todas as análises efetuadas torna o subgênero *Acuera* parafilético (Figuras 16, 17). Apesar de *A. (T.) luhea* não ter sido incluída na análise, a partir da observação das fotos do seu holótipo pode-se ter confiança que esta espécie pertence a *Acuera* e sua genitália parece ser mais proximamente relacionada à espécie nova 1 (vide pgs. 62, 63). Os resultados das análises não apontam a necessidade da existência de subgêneros em *Acuera* que é agora composto por apenas 12 espécies. A existência deste subgênero apenas causa problema e a transferência destas duas espécies para o subgênero *Acuera* é necessária.

Acuera angera foi descrita a partir de um único exemplar macho com procedência do Peru. Se diferencia das demais espécies pelo edeago (Figuras 37J, K) sem processos atriais e pelo par de processos apicais que se invertem próximo da base, com o processo direito direcionado para o lado esquerdo e vice versa. Na análise de pesagem implícita ela foi recuperada como espécie irmã de *A. laudara*, sustentada por uma homoplasia: conectivo com haste aproximadamente 1,5 a 2X mais longa do que larga (88₀). Não foram obtidos exemplares desta espécie para estudo, porém foram observadas fotos do holótipo depositado na Ohio State University (OSUC) em vistas frontal, dorsal e lateral, assim como fotos de sua genitália.

Acuera (Acuera) luhea (DeLong & Wolda) **nova combinação**

Acuera (Tortusana) luhea DeLong & Wolda, 1982: 309

(Figura 38)

Notas. Esta espécie foi descrita a partir de dois exemplares, um macho e uma fêmea com procedência do Panamá. É a única espécie de *Acuera* que ocorre na América Central. Se diferencia das demais espécies por possuir edeago simples, sem processos atriais, eixo alongado com um par de processos apicais curtos (Figuras 38G, H). O formato do seu estilo (Figura 38F) é mais semelhante com a **sp. nov.1** (Figura 39K) do que das demais espécies. Não foram obtidos exemplares desta espécie para estudo, porém foram observadas fotos em vistas frontal, dorsal e lateral do holótipo depositado na Ohio State University (OSUC)

Acuera (Acuera) sp.nov. 1

(Figura 39)

Diagnose. Ápice do pigóforo (Figura 39H) em vista dorsal, com um conspícuo processo em forma de dente. Edeago (Figura 39L) com processos atriais curtos e membranosos; eixo alongado e achatado lateralmente, com dois pares de processos apicais.

Descrição. Tamanho total do macho 11,4mm. Cabeça (Figura 39A) com largura transocular de 7,8 décimos da largura trans-humeral do pronoto. Fronte (Figura 39B) aproximadamente 1,5 vezes mais longa do que larga. Outras características como na diagnose do gênero.

Coloração. Cabeça e tórax amarelados com pontuações pretas. Coroa (Figura 39A) com pontuações homogeneamente espalhadas. Fronte (Figura 39A) marrom com bordos laterais amarelos e impressões musculares escurecidas. Clípeo com uma mancha triangular marrom e sutura epistomal marrom. Loro com poucas pontuações pretas. Gena com duas manchas arredondadas pretas: uma logo abaixo dos olhos e uma próxima da margem ventral; foveas antenais marrons. Pronoto (Figura 39A) com pontuações distribuídas uniformemente; proepímero (Figura 39C) com uma estreita faixa preta logo abaixo da carena lateral e pontuações pretas. Mesonoto com ângulos laterais marrons e um par de manchas marrons arredondadas no centro. Asa anterior (Figura 39D) com membrana amarela clara e densamente pigmentada com marcações marrons anastomosadas espalhadas homogeneamente; veias marrons. Pernas amarelas com manchas pretas; tíbias posteriores com soquetes das macrosetas pretos.

Terminália masculina. Esternito VIII (Figura 39E) aproximadamente 1,5 vezes mais largo do que longo; margem posterior prolongada e arredondada. Valva (Figura 39F)

aproximadamente 2,1 vezes mais larga do que longa; reforços do tegumento presentes nas margens laterais; margem posterior com porção mediana prolongada e aproximadamente reta. Pigóforo (Figura 39G) em vista lateral alongado, aproximadamente 1,9 vezes mais longo do que a altura máxima; margens dorsal e ventral suavemente convergentes em direção ao ápice; ápice arredondado; macrosetas distribuídas sobre o quadrante ventroapical; ápice (Figura 39H) em vista dorsal com um conspicuo processo em forma de dente na margem interna. Placas subgenitais (Figura 39G) em vista lateral, alcançando o ápice do pigóforo; em vista ventral (Figura 39I) alongada, aproximadamente 4,1 vezes mais longas do que largas; margens externa e interna aproximadamente paralelas; margem externa com cerdas longas em todo seu comprimento; ápice arredondado. Conectivo (Figura 39J) em forma de taça, ramos mais longos do que a haste; haste tão larga quanto longa. Estilos (Figura 39J) em vista dorsal, com o lobo externo muito desenvolvido e arredondado; em vista lateral (Figura 39K) lâmina alongada, suavemente sigmóide; margem dorsal com uma elevação arredondada posterior a sua porção mediana; margem ventral serreada apicalmente; ápice afilado, subagudo, curvado em direção dorsal. Edeago (Figuras 39L, M) com apódema dorsal arredondado; preátrio reduzido; átrio com processos atriais curtos, alongados, pouco esclerotizados, com aproximadamente $\frac{1}{3}$ do comprimento do eixo; eixo achatado lateralmente, curvado dorsalmente próximo à base e suavemente curvado dorsalmente ao longo de seu comprimento; ápice arredondado, e expandido; com dois pares de processos partindo de sua margem posterior: um par de processos apicais muito delgados e curvados ventralmente e um par anteapical curto, direcionados posterodorsalmente.

Fêmea desconhecida.

Material examinado: Brasil: Rondônia: Holótipo macho: “DZUP\ 083046”, “Ouro Preto\ d Oeste, RO.\ 18.VIII.1987\ C. Elias, leg”, “Projeto Po-; Itonoroeste” (DZUP).

Notas. *Acuera* **sp. nov. 1** possui coloração semelhante a *A. laudara*, *A. levara* e *A. insepia* porém com a fronte marrom escura (Figura 39B). Na análise de pesos iguais esta espécie foi recuperada próxima *A. angera* e na pesagem implícita próxima a *A. adspersa* e sustentada por apenas uma homoplasia: metatíbia com fileira espinhos intercalares na fileira AD (55₁). Se diferencia das demais espécies pelo ápice do pigóforo (Figura 39H) em vista dorsal, com um conspicuo processo em forma de dente e pelo edeago alongado e achatado lateralmente, com dois pares de processos (Figura). Apesar de possuir processos atriais no edeago, é a única espécie em que eles são membranosos e com tamanho reduzido. O formato

do estilo e do edeago se assemelham a *A. luhea* porém *Acuera* **sp. nov. 1** possui estilo com a lâmina mais estreita próxima da base (Figura 39K) e o ápice do edeago com dois pares de processos (Figura 39M), enquanto *A. luhea* possui estilo com a lâmina alargada próxima da base (Figura 38F) e o ápice do edeago com apenas um par de processos (Figura 38H).

Acuera (Acuera) sp.nov. 2

(Figura 40, 41)

Diagnose. Cabeça e pronoto predominantemente pretos com manchas marrom escuras (Figura 40A). Asas anteriores (Figura 40D) densamente pigmentadas e com áreas amareladas no clavo e margem costal. Edeago (Figura 40) com eixo alongado e cilíndrico, curvado em direção posterior próximo à base e curvado novamente em direção dorsal na metade de seu comprimento.

Descrição. Tamanho total do macho 11,5mm (n=10), fêmea 12,2mm (n=2). Cabeça (Figura 40A) com largura transocular de 7,6 décimos da largura trans-humeral do pronoto. Fronte (Figura 40B) aproximadamente 1,4 vezes mais longa do que larga. Outras características como na diagnose do gênero.

Coloração. Cabeça e tórax (Figura 40A) predominantemente pretos. Coroa (Figura 40A) com manchas marrom escuras. Face (Figura 40B) preta, exceto uma área amarela na gena se estendendo desde abaixo das fôveas antenais até a base do loro. Pronoto (Figura 40A) com manchas marrom escuras e uma mancha arredondada amarela nos ângulos umerais; proepímero (Figura 40C) preto. Mesonoto com duas manchas amarelas arredondadas na margem anterior. Asa anterior (Figura 40D) quase inteiramente preta, com marcações marrons anastomosadas muito densas, fundidas umas as outras deixando apenas algumas áreas da membrana amarelada evidente: principalmente no clavo e margem costal. Pernas pretas.

Terminália masculina. Esternito VIII (Figura 40E) aproximadamente 1,4 vezes mais largo do que longo; margem posterior fortemente prolongada, arredondada e emarginada. Valva (Figura 40F) aproximadamente 2,6 vezes mais larga do que longa; reforços do tegumento ausentes nas margens laterais; margem posterior com porção mediana pouco prolongada, pouco esclerotizada e com uma escavação arredondada. Pigóforo (Figura 40G) em vista lateral curto, aproximadamente 1,3 vezes mais longo do que a altura máxima; margens dorsal e ventral, após sua porção mediana, abruptamente convergentes em direção ao

ápice; ápice arredondado; macrosetas distribuídas sobre o quadrante dorso apical; ápice (Figura 40H) em vista dorsal com uma projeção arredondada na margem interna. Placas subgenitais (Figura 40G) em vista lateral, alcançando o ápice do pigóforo; em vista ventral (Figura 40I) aproximadamente 4,8 vezes mais longas do que largas; margens externa e interna aproximadamente paralelas, margem externa com cerdas curtas em sua metade apical; ápice arredondado. Conectivo (Figura 40J) em forma de taça, ramos mais longos do que a haste, haste aproximadamente tão longa quanto larga. Estilos (Figura 40K) em vista dorsal, com o lobo externo pouco desenvolvido e arredondado; em vista lateral (Figura 40L) lâmina alongada, suavemente se expandindo em direção ao ápice; margem ventral serreada anteapicalmente; ápice subagudo, curvado em direção dorsal. Edeago (Figuras 40M, N) com apódema dorsal largo e arredondado; preátrio reduzido; átrio com processos atriais alcançando o ápice do eixo; mais largos medianamente e gradualmente afilados em direção ao ápice; ápice estreito e truncado; eixo alongado e cilíndrico, curvado em direção posterior próximo à base e curvado novamente em direção dorsal na metade de seu comprimento; ápice arredondado; um par de processos subapicais muito delgados e direcionados dorsalmente.

Terminália feminina. Esternito VII (Figura 41M) 1,5 vezes mais largo do que longo; margem posterior com ângulos laterais arredondados e apenas tão prolongados quanto a porção mediana, porção mediana em formato de M suave. Primeiro valvífero (Figura 41B) duas vezes mais alto do que longo; margens anterior suavemente arredondada e dorsal aproximadamente reta. Primeira válvula (Figura 41B) suavemente curvada dorsalmente, aproximadamente 6,5 vezes mais longa do que alta. Segunda válvula (Figura 41C) suavemente curvada dorsalmente, aproximadamente seis vezes mais longa do que alta; margem dorsal com dentes presentes apenas na porção subapical. Terceira válvula (Figura 41D) aproximadamente 4,8 vezes mais longa do que alta; margens dorsoapical reta e ventroapical suavemente arredondada. Outras características como na diagnose do gênero.

Material examinado: Brasil: Minas Gerais: Holótipo macho: “DZUP\ 083067”, “S. Gonçalo Rio Abaixo,\ MG, Brasil, (Est. Amb\ Peti-Cemig) 12.IX.2003\ A. F. Kumagai. Col.” (DZUP); **Parátipos:** 1 ♂, mesmos dados exceto: 12.XII.2003 “DZUP\ 083025” (DZUP); 1 ♂, mesmos dados exceto: 27.VI.2003 “DZUP\ 083049” (DZUP); 1 ♂, mesmos dados exceto: 14.III.2003 “DZUP\ 082985” (DZUP); 1 ♂, mesmos dados exceto: 24.I.2003, “DZUP\ 083090” (DZUP); 1 ♂, mesmos dados exceto: 01.I.2003 “DZUP\ 082986” (DZUP); 1 ♂, mesmos dados exceto: 26.XII.2003 “DZUP\ 083070” (DZUP); 1 ♂, mesmos dados

exceto: 13.IX.2002 “DZUP\ 214171” (DZUP); 1 ♂, mesmos dados exceto: 26.XII.2002 “DZUP\ 214146” (DZUP); 1 ♂, mesmos dados exceto: 20.XII.2002 “DZUP\ 214144” (DZUP); 1 ♂, mesmos dados exceto: 29.XI.2002 “DZUP\ 083088” (DZUP); 1 ♂, mesmos dados exceto: 02.I.2004 “DZUP\ 083047” (DZUP); 1 ♂, mesmos dados exceto: 12.III.2004 “DZUP\ 083028” (DZUP); **Rio de Janeiro:** 1♀, "Brasil, RJ, Cassimiro de\ Abreu, Rebio União\ Trilha interpretativa\ Malaise 07.XI-\ 13.XII.2013" (DZUP); 2 ♂ e 1♀, mesmos dados (DZRJ); 1♂, mesmos dados exceto: 12.XII.2013-27.I.2014 (DZRJ).

Notas. *Acuera* **sp. nov. 2** difere das demais espécies de *Acuera* pela coloração muito mais escura. Em todas as análises *Acuera* **sp. nov. 2** foi recuperada próxima a *A. levara* e *A. insepata*. Estas três espécies são as únicas espécies de *Acuera* que não possuem a valva com reforços nas laterais (Figura 41F). Suas genitálias também são semelhantes pois *Acuera* **sp. nov. 2** possui estilo mais parecido com *A. insepata*, com a lâmina alargada subapicalmente (Figuras 27K, 40L) e edeago mais parecido com o edeago de *A. levara*, com eixo curvado em sua porção mediana (Figuras 31N, 40M). O formato do processo no ápice do edeago também é mais semelhante a *A. levara* e *A. insepata* do que das demais espécies. *A. levara* e *A. insepata* possuem este processo formado por duas projeções arredondadas e adjacentes (Figuras 27H, 31H). Já *Acuera* **sp. nov. 2** (Figuras 40K) possui apenas uma projeção arredondada que aparenta ser formada pela junção de duas projeções, pois é possível ver uma sutil divisão desta projeção. Os exemplares do Rio de Janeiro são menos escuros que os de Minas Gerais e possuem mais manchas marrons escuras na coroa, pronoto e também na frente. Vários exemplares foram dissecados e nenhuma variação na genitália foi observada.

4.6.2 Espécies removidas de *Acuera*

Hamana inlustra (DeLong & Freytag) **nova combinação**

Acuera (*Acuera*) *inlustra* DeLong & Freytag, 1974: 186

(Figura 42)

Notas. Esta espécie foi descrita a partir de um macho (holótipo) dos Estados Unidos, Texas, uma fêmea (alótipo) do México, Chihuahua e 11 machos e 1 fêmea (parátipos) da mesma localidade do alótipo. Várias evidências apontam que *A. inlustra* na verdade se trata de uma espécie pertencente a *Hamana* DeLong, 1942. Em primeiro lugar, a distribuição de *A.*

inlustra é a mesma de *Hamana* que possui 19 espécies descritas e todas ocorrem nos Estados Unidos e México. Isso é diferente das demais espécies de *Acuera* pois todas elas são Sul-Americanas exceto *A. luhea* que ocorre no Panamá. Segundo, sua genitália (Figuras 42D-H) é bastante diferente das demais espécies de *Acuera* e se assemelha muito ao padrão de muitas das espécies de *Hamana* (Figuras 43B-F). O pigóforo, possui uma pequena projeção aguda, em forma de espinho, no ápice do pigóforo, em sua margem dorsal. O estilo possui uma lâmina bastante alongada, delgada e o ápice em formato de pé e o edeago possui processos atriais paralelos ao eixo do edeago e ultrapassando um pouco seu ápice; eixo do edeago robusto e largo em vista posterior e sem processos apicais ou subapicais. A genitália de *A. inlustra* inclusive se assemelha muito a *Hamana dictatoria* (Gibson, 1919) que é espécie-tipo de *Hamana* e de várias outras espécies. Terceiro, *A. inlustra* possui ocelos equidistantes entre a margem interna do olho e a linha mediana (Figura 42A), enquanto as demais espécies de *Acuera* o ocelo é nitidamente mais próximo do olho. Além disso, seu apêndice alar é visivelmente mais desenvolvido do que nas demais espécies de *Acuera*. Quarto, sua coloração é diferente pois só há pontuações pretas no seu pronoto, enquanto em *Acuera* estas pontuações estão presentes na cabeça e o pronoto; o pronoto de *A. inlustra* possui várias manchas pretas irregulares próximo da margem anterior do pronoto, bastante definidas, característica que não está presente em nenhuma *Acuera*; as asas anteriores de *A. inlustra* não tem as típicas marcações anastomosadas presentes em *Acuera*. Possui apenas manchas irregulares entre as veias e estas fortemente contornadas por marrom escuro. Este padrão de cor de *A. inlustra* é perfeitamente compatível com outras espécies descritas de *Hamana* (Figuras 42B, 43A), como por exemplo *H. manifesta* DeLong, 1942. Estas razões são consideradas suficientes para a transferência de *A. inlustra* para *Hamana*.

Não foram obtidos exemplares desta espécie para estudo, porém foram solicitadas fotos e o holótipo, depositado em Ohio State University, (OSUC) e um parátipo depositado no National Museum of Natural History (USNM) foram observados em vistas frontal, dorsal e lateral.

Curtara labella (Osborn) **nova combinação**

Acuera labella DeLong, 1977: 392 [n. comb]

Ponana labella Osborn, 1938: 45

(Figura 44)

Notas. Osborn (1938) descreveu esta espécie originalmente em *Ponana* Ball, 1920 a partir de um único exemplar fêmea com procedência da Bolívia. DeLong (1977) estudou as espécies descritas por Osborn e transferiu *P. labella* para *Acuera*. Porém o autor não a posicionou em nenhum dos subgêneros propostos por DeLong & Freytag, 1974 devido ao desconhecimento do macho. Porém esta espécie claramente não se encaixa em *Acuera*. Sua coloração (Figuras 44A, B) é diferente das espécies de *Acuera* pois sua cabeça não possui pontuações pretas. As asas anteriores apesar de terem um padrão parecido com *Acuera* com marcações ramificadas, difere pois estas são contornadas de preto. Os ocelos são mais próximos da linha mediana do que da margem do olho. O apêndice alar é muito mais desenvolvido que em *Acuera*. O formato do esternito VIII (Figura 44C) com um lobo mediano bastante desenvolvido, não é característico de *Acuera* e é comum em *Curtara*. É provável ainda que o macho desta espécie esteja descrito em *Curtara*, já que muitas das espécies tem sua fêmea desconhecida. Não foram obtidos exemplares desta espécie para estudo, porém foram observadas fotos em vistas dorsal, lateral e ventral do holótipo depositado na Ohio State University (OSUC).

Curtara atitlana (Fowler) **nova combinação**

Acuera (Parcana) atitlana DeLong & Freytag, 1974: 196 [n. comb.]

Gypona atitlana Fowler, 1903: 305

(Figura 45)

Notas. Fowler (1903) descreveu *G. atitlana* a partir de um único exemplar macho com as seguintes informações na etiqueta de procedência: "Panamá, Volcan de Atitlan 2500 to 3000 feet (Champion)" porém sem dissecar sua genitália. DeLong & Freytag (1974) a transferiram para *Acuera*, dissecaram, ilustraram e descreveram a genitália do macho. Estes autores listam como a série-tipo apenas o holótipo, com a mesma procedência de Fowler (1903). Porém eles descrevem e ilustram o esternito VII da fêmea desta espécie. Todavia não há qualquer indicação de qual é este espécime fêmea utilizado na descrição, qual sua etiqueta de procedência nem onde este está depositado. Portanto a descrição desta fêmea deve ser desconsiderada. Também parece haver alguma confusão na etiqueta de procedência desta espécie pois a localidade que consta, Volcan de Atitlan, fica na Guatemala e não no Panamá.

Apesar do padrão de coloração de suas asas ser muito semelhante às espécies de *Acuera* (Figuras 45A, B), esta espécie possui características que impedem sua inclusão neste gênero, como por exemplo ocelos mais próximos da linha mediana, coroa com ausência de pontuações pretas. Não foram obtidos exemplares desta espécie para estudo, porém foram observadas fotos em vistas dorsal e lateral do holótipo depositado no British Museum of Natural History (BMNH).

Curtara concilia (DeLong & Freytag) **nova combinação**

Acuera (Parcana) concilia DeLong & Freytag, 1974: 196

(Figura 46)

Notas. Foi descrita a partir de um único exemplar macho com procedência do México. Esta espécie possui características que impedem sua inclusão em *Acuera*, como ocelos mais próximos da linha mediana, coroa com ausência de pontuações pretas e asas anteriores com coloração mosqueada. Sua ocorrência no México também difere da distribuição das demais espécies de *Acuera*. Não foram obtidos exemplares desta espécie para estudo, porém foram observadas fotos em vista dorsal, lateral e frontal do holótipo depositado na Ohio State University (OSUC).

Curtara extara (DeLong & Freytag) **nova combinação**

Acuera (Parcana) extara DeLong & Freytag, 1974: 198

(Figura 47)

Notas. Foi descrita a partir de dois exemplares machos com procedência da Costa Rica. Possui coloração, formato dos estilos e edeago muito semelhante a *A. concilia* e provavelmente é proximamente relacionada esta espécie. Não foram obtidos exemplares desta espécie para estudo. Foi observada a foto em vista dorsal do holótipo depositado na North Carolina University collection (NCSU).

Curtara (Curtara) facera (DeLong & Freytag) **nova combinação**

Acuera (Parcana) facera DeLong & Freytag, 1974: 194

(Figura 48)

Notas. *A. facera* foi descrita a partir de um único exemplar macho com procedência do México. Esta é uma espécie típica de *Curtara*, inclusive é possível ver na fotografia do holótipo que sua asa anterior possui a veia acessória dentro da primeira célula discal (Figura 48B) que é característica de *Curtara*. Seu edeago (Figura 48G) possui o processos atriais com uma concavidade na margem dorsal que é comum em muitas das espécies de *Curtara*. Além disso *A. facera* possui coloração idêntica a *Curtara (Curtara) enadara* DeLong, 1980, também descrita para o México. Suas genitálias são muito parecidas, diferindo apenas nos processos apicais do edeago que são direcionados ventralmente em *A. facera* (Figura 48H) enquanto que em *C. (C.) enadera* eles são direcionados dorsalmente.

Espécimes de *C. (C.) enadera* depositados na coleção Pe. Jesus Santiago Mouri (DZUP) foram estudados. Não foram obtidos exemplares de *A. facera*, porém foram observadas fotos em vistas dorsal, lateral e frontal do holótipo depositado no National Museum of Natural History (USNM).

Curtara mimica (DeLong & Freytag) **nova combinação**

Acuera (Parcana) mimica DeLong & Freytag, 1974: 198

(Figura 49)

Notas. Esta espécie foi descrita a partir de um único exemplar macho com procedência do México. Sua coloração e genitália sugerem que seja mais proximamente relacionada a *A. concilia* e *A. extara*. Não foram obtidos exemplares, porém foram observadas fotos em vistas dorsal, lateral e frontal do holótipo depositado no California Academy of Science collection (CAS). Infelizmente o holótipo está danificado, faltando sua cabeça e pronoto. Segundo a descrição de DeLong & Freytag (1974) a coloração da cabeça e pronoto perdidos eram iguais a *A. concilia* e *A. extara*: coroa com uma mancha preta no ápice e um par de manchas pretas posteriores a cada ocelo e pronoto com pontuações marrons.

Curtara nama (DeLong & Freytag) **nova combinação**

Acuera (Parcana) nama DeLong & Freytag, 1974:196

(Figura 50)

Notas. *A. nama* foi descrita a partir de dois exemplares machos do Peru. Possui os ocelos muito próximos da linha mediana, separados desta por uma distância aproximadamente igual ao diâmetro ocelar (Figura 50A). Esta característica e o seu padrão de edeago (Figuras 50E, F) são comuns nas espécies próximas a *Curtara antica* (Stål, 1862) como *Curtara* (*Curtara*) *transversa* DeLong, 1980 e *Curtara* (*Curtara*) *margara* DeLong, 1980. Não foram obtidos exemplares desta espécie para estudo. Foi observada a foto em vista dorsal do holótipo depositado na North Carolina University collection (NCSU).

Curtara (*Curtara*) *patula* (DeLong & Freytag) **nova combinação**

Acuera (*Parcana*) *patula* DeLong & Freytag, 1974: 194

(Figura 51, 52)

Notas. Esta espécie foi descrita a partir de seis exemplares machos com procedência da Argentina. *A. partula* é uma espécie de *Curtara* típica, com presença da veia acessória dentro da primeira célula discal (Figura 51D), valva com dois reforços do tegumento oblíquos medianos (Figura 51F) e conectivo em forma de barra transversa (Figura 51I). Sua fêmea também possui características típicas de *Curtara* como o esternito VII com o lobo mediano prolongado (Figura 52A) primeira e segunda válvulas aproximadamente retilíneas (Figuras 52B, C) e a segunda válvula com aproximadamente a mesma altura em todo o seu comprimento.

Em todas as análises *A. patula* foi recuperada internamente a *Curtara* (clado 21, figura 20), com suporte *bootstrap* acima de 70%. Esta espécie é muito semelhante às espécies do subgênero *Mysticana*, principalmente o estilo (Figura 51J) com uma projeção na metade do comprimento da margem ventral e três pequenos dentes no seu ápice e edeago (Figura 51K) com processos atriais com uma escavação estreita e profunda na margem dorsal. Esta espécie só não se encaixa na definição deste subgênero porque seu edeago tem apenas um par de processos no ápice do eixo, em vez de dois pares como foi definido por DeLong & Freytag (1976)

Nove machos e três fêmeas depositados na coleção Pe. Jesus Santiago Mouri (DZUP) com procedência do Brasil, Paraná foram estudados. Vários exemplares foram dissecados e nenhuma variação foi observada. Fotos de tipos não foram vistas.

Curtara spreta (Fowler) **nova combinação**

Acuera (Parcana) spreta; DeLong & Freytag, 1974: 198 [n. comb.]

Gypona spreta Fowler, 1903: 304

(Figura 53)

Notas. *A. spreta* foi descrita a partir de uma única fêmea com procedência da Guatemala. Sua coloração (Figuras 53A, B) e formato do esternito VII (Figura 53C) se assemelham muito com *A. ultima*. É possível ver na fotografia que a asa anterior possui a veia acessória dentro da primeira célula discal (Figura 54A) que é característica de *Curtara*. Não foram obtidos espécimes de *A. spreta* mas foram estudadas fotografias do hábito em vista dorsal e lateral do holótipo depositado no British Museum of Natural History (BMNH).

Curtara ultima (DeLong & Freytag) **nova combinação**

Acuera (Parcana) ultima DeLong & Freytag, 1974: 197

(Figura 54)

Notas. *A. ultima* é a espécie tipo do subgênero *Parcana*. Foi descrita a partir de quatro machos e uma fêmea com procedência do México. Como esta espécie possui algumas semelhanças e também algumas diferenças para *Curtara*, e foi codificada para a análise morfológica a partir de fotos, com alguns caracteres que não puderam ser observados, sua posição não pode ser mais precisamente determinada. Nas análises ela foi recuperada no mesmo clado de *Curtara* (Figura 20, clado 20), porém com baixo suporte.

Entre as semelhanças com *Curtara* podemos listar: pronoto (Figura 54A) com pontuações pretas; fronte (Figura 54C) com impressões musculares com bandas pretas; pernas com manchas pretas; tíbias posteriores com bases cuculadas das macrosetas, pretas; ocelos (Figura 54A) mais próximos da linha mediana do que da margem dos olhos; margem anterior (Figura 54C), com estrias apenas próximo do olho, lisa e brilhante na poção mediana; asas anteriores (Figura 54B) com uma veia acessória dentro da primeira célula discal; pigóforo (Figura 54E) com um processo robusto e curvado em forma de gancho em seu ápice, próximo da margem ventral; fêmea com o esternito VII (Figura 54K) com um lobo mediano prolongado. Entre as diferenças podemos listar: cabeça (Figura 54A) sem pontuações pretas na coroa e conectivo (Figura 54G) com formato mais semelhante a uma taça e com uma haste

simples, curta e larga, diferente se *Curtara* que possui o conectivo em forma de barra transversa. Além disso um caráter importante que não pode ser observado é a valva com duas linhas de reforço do tegumento oblíquas. Alguns espécimes de espécies novas provavelmente muito próximas a *A. ultima* foram observados e eles contêm este tipo de reforço na valva.

Não há dúvida quanto *A. ultima* ser muito proximamente relacionada a *Curtara*, mais do que a qualquer outro gênero proposto até o momento e que ela não pertence a *Acuera*. Não foram obtidos exemplares desta espécie para estudo, porém foram observadas fotos do holótipo depositado na Ohio State University (OSUC) em vistas frontal, dorsal e lateral, assim como fotos de sua genitália.

4.6.3 Gêneros novos

4.6.3.1 Gênero e sp. nov. 1

(Figuras 55, 56, 71)

Diagnose. Coloração (Figura 56E) marrom, pronoto com pontuações pretas e asas anteriores mosqueadas. cabeça (Figura 55A) com comprimento mediano da coroa maior que a metade do comprimento interocular; margem anterior (Figura 55C) foliácea; lobo supra antenal indistinto e fundido com a margem da coroa. Perna posterior com superfície plantar do primeiro tarsômero com fileira mediana indistinta (Figura 11K); fileira externa bisseriada (Figura 11K) com setas curtas e justapostas; ápice do primeiro tarsômero (Figura 11J) com sete patelas apicais; segundo tarsômero (Figura 11J) com apenas um espinho apical interno e um externo. Pigóforo (Figura 55G) sem processos no ápice. Conectivo (Figura 55I) em forma de T; haste pequena, tão longa quanto larga. Edeago (Figuras 55K, L) com processos atriais; átrio com um par de projeções prolongadas em direção ventral; eixo com processos apicais.

Descrição. Tamanho total do macho 10,5mm (n=5), fêmea 12,4mm (n=5). Cabeça (Figura 55A) mais estreita que o pronoto, com largura transocular de 8,4 décimos da largura trans-humeral; muito prolongada, sub triangular, nitidamente mais longa no meio do que perto dos olhos; comprimento mediano da coroa maior que a metade da largura interocular. Coroa com estrias oblíquas entre os ocelos. Ocelos aproximadamente equidistantes entre as margens anterior e posterior da coroa e suavemente mais próximos da linha mediana do que da margem interna do olho; margem anterior distinta e foliácea, com várias estrias transversais

inconspícuas perto da margem do olho, lisa e brilhosa em sua poção mediana. Clípeo (Figura 55B) retangular, aproximadamente 1,4 vezes mais longo do que largo; margens laterais suavemente divergentes em direção ao ápice; ápice aproximadamente reto. Loro não alcançando a margem da placa maxilar. Fronte aproximadamente duas vezes mais longa do que larga; concavamente escavada logo abaixo da margem da coroa; margem lateral afastada da margem do olho por uma distância pouco menor que a largura do clípeo; suturas frontogenais ultrapassando os lobos supra antenais e alcançando a margem da coroa; lobos supra antenais indistintos e fundidos com a margem da coroa. Pronoto (Figura 55C) declivoso suavemente e estriado transversalmente na metade posterior e disco; escutelo aproximadamente 1,5 vezes mais longo do que largo. Asas anteriores (Figura 55D) sem reticulações; apêndice alar pouco desenvolvido. Profêmur com fileiras AV e PV formadas por aproximadamente quatro setas esparsas; fileira IC suavemente arqueada, formada por setas finas, começando na metade distal e se estendendo até a seta AM1. Protíbia com uma carena longitudinal próxima da fileira AD; fileira AV com setas gradualmente crescentes em comprimento e espessura em direção ao ápice, setas da base com comprimento igual a metade da largura basal da tíbia, setas do ápice tão ou mais longas que a largura apical da tíbia; fileira AD composta por apenas cerdas pequenas; fileira PD formada por cinco setas conspícuas; fileira PV desenvolvida com aproximadamente seis setas. Metafêmur com fórmula setal femural 2:2:1. Metatíbia com fileira AD sem setas intercalares entre as macrosetas; fileira AV, em sua metade apical, com alternância de três a quatro setas mais curtas e mais finas e uma seta mais longa e mais grossa. Primeiro tarsômero com fileira mediana da superfície plantar indistinta ou ausente; fileira externa bisseriada com setas curtas e justapostas; ápice com sete patelas apicais. Segundo tarsômero com um espinhos apical interno e um externo; ápice com dois a três patelas apicais.

Coloração. Cabeça e tórax marrom amarelados com pontuações pretas. Coroa (Figura 55A) com pontuações mais concentradas próximo da margem dos olhos, margem posterior e principalmente próximo à linha mediana; um par curtas linhas pretas partindo da margem externa dos ocelos em direção ao ápice da coroa; dois pares de manchas pretas logo atrás dos ocelos, próximo da margem posterior: o par mais próximo à margem maior que o par mais próximo aos ocelos. Fronte amarela; marrom escuro e com pontuações pretas logo abaixo da margem da coroa; impressões musculares pretas, fortemente destacadas. Clípeo amarelo com uma mancha marrom irregular no centro; bordo apical enegrecido; sutura epistomal preta

lateralmete. Loro com uma mancha preta próximo da margem lateral do clipeo. Gena amarela pontuações pretas logo abaixo dos olhos; fôveas antenais pretas. Pronoto (Figura 55A) com pontuações distribuídas uniformemente, ausentes apenas numa área próximo da margem anterior, logo atrás dos olhos; proepímero (Figura 55C) marrom amarelado com uma faixa amarela clara, logo abaixo da carena lateral e uma faixa preta logo abaixo desta última. Mesonoto com ângulos laterais marrons e um par de manchas pretas arredondadas no centro. Asa anterior (Figura 55D) com membrana amarela clara com pontuações pretas no seu $\frac{1}{3}$ basal; veias marrom claras contornadas externamente por marrom escuro, principalmente em direção ao ápice; machas pretas no ápice das veias anais, nas veias cruzadas das células discais e dispersas dentro das células. Pernas amarelas com manchas pretas; tíbias posteriores com soquetes das macrosetas pretos.

Terminália masculina. Esternito VIII (Figura 55E) aproximadamente 1,3 vezes mais largo do que longo; margem posterior prolongada, com bordos laterais arredondados e porção mediana com um suave projeção em forma de M arredondado. Valva (Figura 55E) aproximadamente 2,4 vezes mais larga do que longa; reforço do tegumento presente na margem ventral; margem posterior suavemente arredondada. Pigóforo (Figura 55G) em vista lateral alongado, aproximadamente 1,8 vezes mais longo do que a altura máxima; processo basodorsal presente mas reduzido; margens dorsal e ventral convergentes em direção ao ápice; ápice estreito e arredondado; macrosetas distribuídas sobre os $\frac{2}{3}$ apicais. Placas subgenitais (Figura 55G) em vista lateral, alcançando o ápice do pigóforo; em vista ventral (Figura 55H) alongada, aproximadamente 4,7 vezes mais longas do que largas; margens externa e interna aproximadamente paralelas; margem externa com cerdas curtas em sua metade apical; ápice arredondado. Conectivo (Figura 55I) em forma de T, ramos mais longos do que a haste; haste estreita e pequena, tão longa quanto larga. Estilos (Figura 55I) em vista dorsal, com o lobo externo pouco desenvolvido e truncado; em vista lateral (Figura 55J) lâmina alongada com aproximadamente o mesmo comprimento ao longo de todo seu comprimento, suavemente sigmóide; margem ventral com porção apical serreada; ápice afilado e curvado dorsalmente com uma ponta truncada. Edeago (Figuras 55K, L) com apódema dorsal prolongado lateralmente, margem dorsal reta e bordos laterais arredondados curvados ventralmente; preátrio reduzido; átrio com um prolongamentos em direção ventral, de cada lado do eixo, com ápices afilados, subagudos; processos atriais partindo deste prolongamento e ultrapassando um pouco o ápice do eixo; mais largos próximo à base e

gradualmente se afinando em direção ao ápice; ápices curvados em direção dorsal, alargados e truncados com um processo como espinho direcionado ventralmente; eixo cilíndrico, curvado dorsalmente próximo à base formando dois ângulos retos; ápice alargado lateralmente e com dois pares de processos apicais partindo de sua superfície dorsal e direcionados ventralmente: processos internos mais curtos e os externos pouco mais longos.

Terminália feminina. Esternito VII (Figura 56A) 1,7 vezes mais largo do que longo; margem posterior com ângulos laterais arredondados, porção mediana escavada de cada lado formando um lobo mediano suavemente mais prolongado do que os ângulos laterais, centro com uma escavação arredondada. Esternito VIII membranoso. Primeiro valvífero (Figura 55B) 1,6 vezes mais alto do que longo; margem anterior suavemente arredondada e dorsal aproximadamente reta. Primeira válvula (Figura 55B) suavemente curvada dorsalmente e pouco mais alta em sua porção mediana, aproximadamente 5,7 vezes mais longa do que alta; porção apical e margem dorsal estriados (Figura 55b); margem dorsoapical ondulada; ápice afilado gradualmente e agudo. Segunda válvula (Figura 55C) suavemente curvada dorsalmente, mais alta em sua porção mediana, aproximadamente 5,4 vezes mais longa do que alta; dentes presentes apenas próximo ao ápice, arredondados, muito pequenos e irregulares; ápice (Figura 55c) agudo com denticulos presentes em sua margem ventral. Segundo valvífero (Figura 55D) três vezes mais alto do que longo. Terceira válvula (Figura 55D) aproximadamente 3,5 vezes mais longa do que alta; margens dorsoapical reta e ventroapical suavemente arredondada; margem ventral com apenas microsetas; ápice arredondado.

Material examinado: Brasil: Paraná: Holótipo macho: “Guarapuava – PR\ (Santa Clara)\ 25.X.1985\ Exc. Dep. Zool.\ (Concitec)” (DZUP); **Parátipos:** 1 ♂, “Estrada dos\ Castelhanos Paraná\ Brasil 790m 12/XI/2003\ malaise\ Ivamir leg” (DZUP); 1 ♀, Parque Estadual do\ Marumbi, Piraquara – PR\ 25°29’13”S 48°58’30”W\ 24.I.2012\ LUZ Grossi,\ Cavichioli & Silva legs” (DZUP); 1 ♂ "Guarapuava - Paraná\ Est. Águas Santa Clara\ Brasil 01.XII.1986\ Lev. Ent. Profaupar\ Malaise" (DZUP); 1 ♂, mesmos dados exceto 09.XI.1987 (DZUP); 1 ♂, mesmos dados exceto 08.XII.1987 (DZUP); 1 ♀, mesmos dados exceto 07.XII.1987 (DZUP); 1 ♀, "Brasil, Paraná, Parque\ Estadual de Vila Velha\ 25°13'5.9"S 50°2'31.2"W\ Malaise2\ 25. XII.2000\ Provive" (DZUP); 1 ♀, "Brasil, Paraná, Parque\ Estadual de Vila Velha\ 25°13'13.3"S 50°2'14.1"W\ Malaise3 04.XII.2000\ Provive" (DZUP); 1 ♀, mesmos dados exceto 02.I.2001 (DZUP); 1 ♂, "Brasil, Paraná, Parque\ Estadual de Vila

Velha\ 25°13'2.9"S 50°2'14.1"W\ Malaise4 30.X.2000\ Provive" (DZUP); 1 ♀, mesmos dados exceto 06.XI.2000 (DZUP); 1 ♀, mesmos dados exceto 29.X.2001 (DZUP); 1 ♂, "Brasil, Paraná, Parque\ Estadual de Vila Velha\ 25°13'27.6"S 50°1'52.7"W\ Malaise5 15.XI.1999\ Provive" (DZUP); 1 ♂, mesmos dados exceto 29.XI.1999 (DZUP); **Espírito Santo:** 1 ♂, "Brasil, ES, Santa\ Maria de Jetiba - Faz.\Paulo Seick (Malaise)\ 20°2'31.1"S 40°41'51.3"W\ 29.XI-06.XII.2002\ M. Tazares & C. Azevedo" (DZUP); **Rio de Janeiro:** 1 ♀, "RJ, Brasil, P. N. Itatiaia\ Casa do Pesquisador, light\ 27-30.X.2011 800m\ 22,454°S 44.608°W\ R.R.Cavichioli" (DZUP).

Distribuição. Até o presente momento, sua ocorrência é conhecida apenas para o Brasil (Figura 71), nas regiões Sul e Sudoeste.

Notas. Esta espécie nova foi escolhida para ser incluída na análise por não se encaixar em nenhum dos gêneros propostos até o momento. Foi recuperada em politomia na análise de pesos iguais (Figura 16) juntamente com *Acuera (Parcana) ultima* e os gêneros *Acuera* e *Curtara*. Na maioria das análises, como o ocorrido na análise de pesagem implícita (Figura 17), foi recuperada como grupo irmão de *Acuera*). Apesar de sua relação com *Acuera* estar fracamente sustentada por duas homoplasias (Figura 20, clado 22): metatíbia com fileira AD sem espinhos intercalares: (55₀) e conectivo com haste aproximadamente tão longa quanto larga (88₁), este taxon se apresentou sustentado por uma autapomorfia (61₁) e oito homoplasias: (12₃), (19₀), (24₀), (60₀), (62₂), (64₁), (72₁) e (100₁). Em nenhuma das análises efetuadas este taxon foi recuperado como pertencente aos clados 23 (*Acuera*) ou 21 (*Curtara*) e sempre apresentou-se sustentado por sete a nove homoplasias, além da autapomorfia (61₁).

Apesar desta espécie nova se assemelhar superficialmente com *A. (Parcana) ultima*, principalmente em sua coloração, ela apresenta uma série de diferenças para esta última como: cabeça (Figura 55A) com comprimento mediano da coroa maior que a metade do comprimento interocular (12₃); margem anterior da coroa (Figura 55C) foliácea (19₀); lobo supra antenal indistinto e fundido com a margem da coroa (24₀) e asas anteriores (Figura 55D) sem a veia acessória dentro da primeira célula discal (40₀). Também possui algumas diferenças na quetotaxia das pernas em comparação aos gêneros mais proximamente relacionados como: perna posterior com superfície plantar do primeiro tarsômero com fileira mediana indistinta ou ausente (Figura 11K) (60₀); ápice do primeiro tarsômero (Figura 11J) com sete patelas apicais (62₂); segundo tarsômero (Figura 11J) com apenas um espinho apical interno e um externo (64₁).

O caráter (61₁), perna posterior com superfície plantar do primeiro tarsômero com fileira externa bisseriada (Figura 11K) com setas curtas e justapostas é uma característica que até o momento não foi observada em nenhum outro representante de Gyponini, mesmo em espécies não incluídas nesta análise. Além disso sua genitália possui uma característica singular, pois o edeago possui os processos atriais partindo de uma projeção direcionada ventralmente (Figuras 55H, L) que não é encontrada em nenhuma outra espécie. O formato da primeira e segunda válvulas da fêmea (Figuras 55B, C) também são muito diferentes do padrão de *Curtara* (Figura 52B, C) e de *Acuera* (Figura 25B, C) e de todas as outras fêmeas que foram dissecadas e observadas de diversos gêneros.

4.6.3.2 Gênero e sp. nov. 2

(Figuras 57, 58, 72)

Diagnose. Coloração (Figura 58E) amarelada uniforme, asas anterior com uma célula apical com veias pretas. Corpo alongado. Cabeça (Figura 57A) com coroa quase lisa, com estrias irregulares muito finas; vista lateral (Figura 57C) com margem anterior foliácea, com duas carenas muito próximas uma da outra; em vista frontal (Figura 57B) fronte com uma carena transversal logo abaixo da margem da coroa, fronte muito estreita, duas vezes mais longa do que larga; margem lateral afastada da margem do olho por uma distância maior que a largura do clipeo; suturas frontogenais não alcançando os lobos supra antenais. Asas anteriores (Figura 57D) com células subapicais e apicais extras. Pigógoro (Figura 57G) simples, sem processos. Edeago (Figura 57K, L) com processos partindo de sua base; eixo sem processos. Fêmea com válvulas (Figura 58B, C) curtas e altas. Primeira válvula (Figura 58b) com porção aureolada nas margens.

Descrição. Tamanho total do macho 8,0mm (n=4), fêmea 8,7mm (n=5). Cabeça em vista dorsal (Figura 57A), pouco mais estreita que o pronoto, com largura transocular de 8,6 décimos da largura trans-humeral; muito prolongada, sub triangular, nitidamente mais longa no meio do que perto dos olhos; comprimento mediano da coroa pouco menor que a largura interocular. Coroa quase lisa, com estrias irregulares e aspecto suavemente rugoso. Ocelos aproximadamente equidistantes entre as margens anterior e posterior da coroa e equidistantes entre a linha mediana e a margem interna do olho; em vista lateral (Figura 57C) voltada ventralmente, com face no mesmo plano do corpo, margem anterior distinta e foliácea, com

duas carenas muito próximas uma da outra. Clípeo (Figura 55B) estreito, aproximadamente 1,6 vezes mais longo do que largo; margens laterais suavemente escavadas e maior largura pouco antes do ápice; ápice se entendendo um pouco além do ápice da placa maxilar e aproximadamente reto. Loro quase tocando a margem da placa maxilar. Fronte com uma carena logo abaixo da margem da coroa, formada por um prolongamento das carenas supra antenais; fronte muito estreita, duas vezes mais longa do que larga; margem lateral muito afastada da margem do olho por uma distância maior que a largura do clípeo; suturas frontogenais não alcançando os lobos supra antenais; lobos supra antenais fortemente carenados e paralelos à margem da coroa. Pronoto declivoso e estriado transversalmente na metade posterior e disco; escutelo aproximadamente 1,3 vezes mais longo do que largo. Asas anteriores com células extras subapicais e apicais; células apicais muito curtas; apêndice alar indistinto. Profêmur com fileiras AV ausente e PV formadas por duas a três setas esparsas; fileira IC suavemente arqueada, formada poucas setas, geralmente menos de oito, começando na metade distal e se estendendo até a seta AM1. Protíbia achatada dorsoventralmente e com as margens dorsais carenadas; fileira AV com setas gradualmente crescentes em comprimento e espessura em direção ao ápice, setas da base com comprimento igual a metade da largura basal da tíbia, setas do ápice tão ou mais longas que a largura apical da tíbia; fileira AD composta por apenas cerdas pequenas; fileira PD geralmente formada por cinco setas curtas localizada sobre a carena lateral; fileira PV reduzida a duas ou três setas na metade apical. Metafêmur com fórmula setal femural 2:2:1. Metatíbia com fileira AD sem setas intercalares entre as macrosetas; fileira AV, em sua metade apical, homogêneas em comprimento e espessura, exceto a seta apical mais grossa. Primeiro tarsômero com fileira mediana da superfície plantar indistinta ou ausente; ápice com três a quatro patelas apicais. Segundo tarsômero com um espinhos apical interno e dois externos; ápice com dois a três patelas apicais.

Coloração. Cabeça e tórax amarelo esverdeados. Coroa (Figura 57A) com manchas amarela claras. Fronte (Figura 57B) sem manchas. Pronoto (Figura 57B) com manchas amarela claras na metade anterior; proepímero (Figura 57C) sem manchas. Mesonoto sem manchas. Asa anterior (Figura 57D) amarelo esverdeada com uma célula apical com veias pretas. Pernas amarelas sem manchas.

Terminália masculina. Esternito VIII (Figura 57E) tão longo quanto largo; margem posterior largamente arredondada. Valva (Figura 57F) aproximadamente 1,7 vezes mais larga

do que longa; reforço do tegumento presente apenas na margem anterior; margem posterior suavemente arredondada. Pigóforo (Figura 57G) em vista lateral alongado, aproximadamente 1,7 vezes mais longo do que a altura máxima; processo basodorsal ausente; margens dorsal e ventral convergentes em direção ao ápice; ápice estreito e arredondado; macrosetas distribuídas sobre os $\frac{2}{3}$ apicais. Placas subgenitais (Figura 57G) em vista lateral, não alcançando o ápice do pigóforo; em vista ventral (Figura 57H) alongada, aproximadamente 5,2 vezes mais longas do que largas; margens externa e interna aproximadamente paralelas; margem externa com cerdas em sua metade apical; ápice estreitado e arredondado com um pequeno grupo de cerdas curtas. Conectivo (Figura 57I) mais longo do que largo, haste com ápice voltado em direção posterior, alongada, mais de três vezes mais longa do que larga. Estilos (Figura 57I) em vista dorsal, com o lobo externo truncado; em vista lateral (Figura 57J) lâmina alongada aproximadamente duas vezes mais alta na porção mediana do que próximo à base; margem ventral serreada; ápice muito afilado como um espinho e suavemente curvado dorsalmente. Edeago (Figuras 57K, L) com apódema dorsal prolongado dorsolateralmente; preátrio reduzido; átrio sem processos; eixo curto e reto, sem processos apicais ou subapicais, com dois pares de processos partindo de sua base: um par curto, espiniforme com ápices apenas alcançando o ápice do eixo e um par longo, achatado dorsoventralmente, aproximadamente duas vezes mais longo do que o eixo.

Terminália feminina. Esternito VII (Figura 58A) 1,5 vezes mais largo do que longo; margem posterior largamente arredondada. Esternito VIII membranoso. Primeiro valvífero (Figura 58B) 1,6 vezes mais alto do que longo; margem anterior e dorsal retas. Primeira válvula (Figura 58B) suavemente curvada dorsalmente, curta e alta, maior altura próximo ao ápice, aproximadamente 4,3 vezes mais longa do que alta; porção apical (Figura 58b) estriada no centro e aureolada nas margens; ápice afilado abruptamente e agudo. Segunda válvula (Figura 58C) suavemente curvada dorsalmente, curta e alta, maior altura próximo ao ápice, aproximadamente 3,7 vezes mais longa do que alta; margem dorsal com dentes presentes apenas subapicalmente, arredondados, muito pequenos e irregulares; ápice (Figura 58c) agudo. Segundo valvífero (Figura 58D) três vezes mais alto do que longo. Terceira válvula (Figura 58D) aproximadamente 2,8 vezes mais longa do que alta; margens dorsoapical reta e ventroapical suavemente arredondada; margem ventral com apenas microsetas; ápice arredondado.

Material examinado: Brasil: Rio de Janeiro: Holótipo macho: “P. N. Itatiaia, RJ, Brasil\ 22° 27'16"S 44°36'29"W\ 800-1300m 23/IX/2011 luz\ R.R. Cavichioli leg." (DZUP); **Parátipos: Minas Gerais:** 1 ♂ e 2 ♀, “S. Gonçalo Rio Abaixo,\ MG, Brasil, (Est. Amb/\ Peti-Cemig) 12.iv.2013\ Light 19°53'02"S 43°22' 21"W A. Lima; A. F. Kumagai & P. Dias legs." (DZUP); 1 ♀, “S. Gonçalo Rio Abaixo,\ MG, Brasil, (Est. Amb/\ Peti-Cemig) 02.I.2004\ A. F. Kumagai. col.” (DZUP); 1 ♀, "Brasil, MG, Serra do\ Caraça, arm. lum. Luiz\ de Queiróz 11.xii.2014\ A. Capelli; D. Souza; M. Cupello; J.P. Botero leg." (DZUP); **Paraná:** 1 ♂, "Brasil, Paraná, São José\ dos Pinhais Malaise-4\ 25°35'53.97"S 49°11'22.80"W 880m\ 19-26.IX.2015\ A. C. Domahovski leg." (DZUP); 1 ♀, mesmos dados, exceto 28.XI-05.XII.2015 (DZUP); 1 ♀, mesmos dados, exceto 20-27.II.2016 (DZUP); **Rio Grande do Sul:** 2 ♀, "Brasil, RS, Passo Fundo\ 28°13'40.23"S\ 52°24'19.97"W\ 17.vi.2011 Malaise\ S. Lampert leg.

Distribuição. Até o presente momento, sua ocorrência é conhecida apenas para o Brasil (Figura 72), nas regiões Sul e Sudoeste, porém uma segunda espécie é conhecida para o Nordeste, estado da Bahia.

Notas. Em todas as análises esta espécie nova foi recuperada como taxon irmão do clado 3 (Figura 18) formado por espécies do complexo *Hecalapona*, pertencentes aos gêneros *Kalapona*, *Carapona*, *Hecalapona*, *Nulapona*, *Arapona* e *Hyperapona*. Esta espécie não se encaixa em nenhum dos gêneros propostos e possui uma série de diferenças para os demais gêneros do complexo *Hecalapona*. Pode ser facilmente reconhecida pela fronte muito estreita, duas vezes mais longa do que larga (30₃), presença de uma carena logo abaixo da margem da coroa (31₁) e as asas anteriores com células apicais e anteapicais extras (42₁). Estes dois últimos caracteres são autapomorfias deste taxon que até o momento não foram observadas em nenhuma outra espécie deste complexo ou dos demais gêneros. Apresenta várias diferenças para os demais gêneros do complexo, incluídos na análise: coroa com estrias (14₁); ápice do clipeo aproximadamente quadrado (27₁); suturas frontogenais não alcançando os lobos supra antenais (29₀); fronte com margem lateral afastada das margens dos olhos por uma distância maior que a largura do clipeo (32₂); profêmur menos de quatro vezes mais longo que alto (47₀); protíbia com fileira AV gradativamente crescentes em direção ao ápice (49₁) e a valva sem reforços além do reforço da margem anterior (67₀).

Esta espécie nova também se diferencia muito dos outros gêneros proximalmente relacionados ao complexo *Hecalapona* que não foram incluídos na análise. *Spinanella* é um

gênero monotípico com ocorrência na Colômbia e Guiana Francesa e é caracterizado pela cabeça com margem anterior foliácea com duas carenas muito próximas; asas anteriores com listras vermelhas; pigóforo com um conspícuo processo espiniforme partindo do seu ápice e edeago com um par de processos partindo da parte ventral do átrio. *Planipona* também é monotípico e com ocorrência no sul dos Estados Unidos e norte do México. É caracterizado pela cabeça com margem anterior foliácea com três carenas afastadas entre si por uma curta distância; estilos delgados com ápice arredondado e edeago semelhante a *Spinanella*, porém com apenas um processo partindo da parte ventral do átrio. *Sagaripona* compreende quatro espécies com ocorrência no Peru, Colômbia e Panamá. É caracterizado pela cabeça com margem anterior foliácea com três carenas afastadas entre si por uma curta distância (como nas espécies do clado 5, figura 18); pigóforo curto e com um processo muito longo partindo do seu ápice; placas subgenitais longas, quase alcançando o ápice do processo do pigóforo; estilos delgados e edeago com processos apicais ou subapicais. *Versutapona* compreende cinco espécies, todas com ocorrência na Venezuela. É caracterizado pela cabeça com margem anterior foliácea com três carenas afastadas entre si por uma curta distância; pigóforo com processos partindo da face interna e edeago com processos atriais curtos com ápices arredondados e eixo geralmente com dois pares de processos apicais. *Hirsutapona* compreende 21 espécies com distribuição na região amazônica e América Central, com registros para o Brasil (Rondônia), Equador, Venezuela, Guiana Francesa, Suriname, Panamá e Costa Rica. É caracterizado pela cabeça com margem anterior foliácea com três carenas afastadas entre si por uma curta distância; pigóforo sem processos, estilos delgados com o ápice curvado dorsalmente e edeago sem processos atriais e eixo com ou sem processos apicais, subapicais ou partindo próximo à sua base. Por último, *Platypona*, que compreende três espécies, todas do Peru possui coloração bastante diferente com padrões de coloração nas asas anteriores. É caracterizado pela cabeça com margem anterior foliácea com duas carenas muito próximas; pigóforo com processos basodorsais conspícuos; edeago com processos atriais delgados e eixo com processos apicais curvados e cruzados.

Uma segunda espécie com procedência da Bahia é conhecida para este novo gênero. Além disso há uma possível terceira espécie, conhecida a partir de um exemplar fêmea, com procedência do Paraná, que possui o esternito VII muito diferente destas duas.

4.6.3.3 Gênero novo 3

(Figuras 59-61, 73)

Espécie-tipo *Acuera* (*Parcana*) *rana* DeLong & Freytag, 1982

Espécies do gênero novo 3

rana (DeLong & Freytag), 1982: 309. (*Acuera*) **nova combinação**. Bolívia, Brasil: Rondônia (**novo registro**) e Peru (**novo registro**).

serpenta (DeLong), 1980: 193. (*Curtara*) **nova combinação**. Venezuela.

Diagnose. Coloração (Figura 59A) marrom, pronoto com pontuações pretas, asas mosqueadas. Cabeça em vista dorsal (Figura 60A) com coroa com estrias transversais; em vista lateral (Figura 60C) margem anterior fina mas não foliácea, com cinco a seis estrias transversais; em vista frontal (Figura 60B) margem lateral da fronte afastada da margem do olho por uma distância igual ao diâmetro do escapo antenal. Valva, (Figura 60F) aproximadamente quadrada, menos de duas vezes mais larga do que longa. Pigóforo (Figura 60G) com processos basodorsais presentes e alongados; ápice com margem dorsoapical (Figura 60H) em vista dorsal, com um pequeno processo arredondado. Edeago (Figura 60L, M) com processos atriais partindo dorsalmente a uma constrição do átrio, muito longos e finos, e curvados dorsalmente; eixo com processos apicais.

Descrição. Tamanho total entre 7,2 a 8mm. Cabeça (Figura 60A) mais estreita que o pronoto, com largura transocular de 8,5 décimos da largura trans-humeral; prolongada, mais longa no meio do que perto dos olhos; comprimento mediano da coroa aproximadamente igual a metade da largura interocular. Coroa com estrias transversais. Ocelos suavemente mais próximos da margem anterior do que da posterior da coroa e aproximadamente equidistantes entre a linha mediana e a margem interna do olho; margem anterior (Figura 60C) distinta, fina mas não foliácea, com cinco a seis estrias transversais. Clípeo (Figura 60B) retangular, relativamente largo, aproximadamente 1,2 vezes mais longo do que largo; margens laterais paralelas; ápice aproximadamente reto. Loro não alcançando a margem da placa maxilar. Fronte aproximadamente 1,3 vezes mais longa do que larga; margem lateral afastada da margem do olho por uma distância igual ao diâmetro do escapo antenal; suturas frontogenais ultrapassando os lobos supra antenais e alcançando a margem da coroa; lobos supra antenais

carenados e oblíquos. Pronoto (Figura 60C) declivoso suavemente e estriado transversalmente na metade posterior e disco; escutelo aproximadamente 1,4 vezes mais longo do que largo. Asas anteriores (Figura 60D) sem reticulações ou veias extranumerárias; apêndice alar reduzido. Profêmur com fileiras AV e PV formadas por três a quatro setas esparsas; fileira IC suavemente arqueada, formada por setas finas, começando na metade distal e se estendendo até a seta AM1. Protíbia com uma carena longitudinal próxima da fileira AD; fileira AV com setas gradualmente crescentes em comprimento e espessura em direção ao ápice, setas da base com comprimento igual a metade da largura basal da tíbia, setas do ápice tão ou mais longas que a largura apical da tíbia; fileira AD composta por apenas cerdas pequenas; fileira PD formada por quatro setas conspícuas; fileira PV desenvolvida com aproximadamente seis setas. Metafêmur com fórmula setal femural 2:2:1. Metatíbia com fileira AD com setas intercalares entre as macrosetas; fileira AV, em sua metade apical, com setas aproximadamente homogêneas em comprimento e com alternância de setas suavemente mais grossas e mais finas. Primeiro tarsômero com fileira mediana da superfície plantar presente, tamanho dos espinhos menores que da fileira externa; ápice com três a quatro patelas apicais. Segundo tarsômero com dois espinhos apicais internos e um externo; ápice com dois a três patelas apicais.

Coloração. Cabeça e tórax marrom amarelados com manchas pretas. Coroa (Figuras 59) sem pontuações; linha mediana preta; manchas pretas variáveis em intensidade (Figuras 60A, 61A), geralmente rodeando os ocelos e um par de manchas pretas logo atrás dos ocelos, próximo da margem posterior. Face (Figura 60B, 61B) amarelada sem manchas. Pronoto (Figura 59) com pontuações pretas e manchas irregulares próximo da margem anterior; proepímero (Figuras 60C, 61C) com uma faixa preta logo abaixo da carena lateral. Mesonoto com ângulos laterais marrons e um par de manchas pretas arredondadas no centro. Asa anterior (Figuras 60D, 61D) com membrana amarela clara com muitas manchas marrons arredondadas entre as veias; veias marrom amareladas. Pernas amarelas uma mancha marrom próxima do ápice de cada fêmur; tíbias posteriores com soquetes das macrosetas pretos.

Variações de intensidades de pigmentação são freqüentes, variando principalmente a intensidade das manchas da coroa e o tamanho e quantidade de manchas marrons nas asas anteriores.

Terminália masculina. Esternito VIII (Figura 60E) de 1,4 a 1,6 vezes mais largo do que longo; ângulos posterolaterais arredondados; margem posterior suavemente prolongada e

arredondada no terço mediano. Valva (Figura 60F) estreita, 1,1 a 1,5 vezes mais larga do que longa; reforço do tegumento apenas na margem anterior; margem posterior prolongada formando um lobo arredondado. Pigóforo (Figura 60G) em vista lateral, de 1,3 a 1,4 vezes mais longo do que a altura máxima; macrosetas distribuídas sobre o quadrante dorsoapical; processo basodorsal presente, alongado e paralelo à margem dorsal; margem dorsoapical (Figura 60H) em vista dorsal, com um pequeno processo arredondado. Placas subgenitais (Figura 60G) em vista lateral, ultrapassando o ápice do pigóforo; em vista ventral (Figura 60I) alongadas, 3,7 a 3,8 vezes mais longas do que largas; margem externa e superfície interna com cerdas longas; ápices subagudos. Conectivo (Figura 60J) em forma de taça, haste mais de duas vezes mais larga do que longa. Estilos (Figura 60J) em vista dorsal, com o lobo externo arredondado; em vista lateral (Figura 60K) lâmina alongada; margem ventral com metade apical serreada. Edeago (Figuras 60L, M) com apódema dorsal prolongado lateralmente; preátrio pouco desenvolvido; átrio com processos atriais surgindo dorsalmente a uma constrição do átrio, contíguos ao apódema dorsal, muito delgados e fortemente curvados dorsalmente; ápices afilados gradativamente e agudos; eixo cilíndrico e alongado, curvado dorsalmente, com um ou dois pares de processos apicais.

Fêmeas desconhecidas.

Distribuição: Ocorrem em áreas de Floresta Amazônica (Figura 72): Bolívia, Brasil: Rondônia (**novo registro**), Peru (**novo registro**) e Venezuela.

Notas. *A. rana* e *C. serpenta* foram recuperadas em todas as análises como um clado afastado de *Acuera* (Figuras 16 e 17) com bom suporte (*bremer* = 4 e *bootstrap* maior que 90%) e sustentado por duas sinapomorfias (Figura 19): edeago, com processos atriais partindo dorsalmente a uma constrição do átrio (96₁) e processos atriais muito longos e finos, mais de 10 vezes mais longos que seu maior diâmetro (98₁) e três homoplasias: margem lateral da fronte afastada da margem do olho por uma distância igual ao diâmetro do escapo antenal (32₀), valva, aproximadamente quadrada, menos de duas vezes mais larga do que longa (66₁) e pigóforo com processos basodorsais presentes (72₁).

Acuera e *Curtara* tem a coroa com estrias oblíquas entre os ocelos (Figura 6M), enquanto estas duas espécies tem as estrias transversais (Figura 6N) como nos gêneros *Ponana*, *Nullana*, *Regalana*, *Costanana* entre outros. Além disso elas tem um padrão de edeago muito diferente das outras espécies descritas.

gen.n.3 *rana* (DeLong & Freytag) **nova combinação**
Acuera (Parcana) rana DeLong & Freytag, 1982: 309.
(Figura 60)

Diagnose. Estilo (Figura 60K) com ápice expandido, arredondado ventralmente e agudo dorsalmente, curvado em forma de gancho. Edeago (Figura 60L) com dois pares de processos apicais curtos.

Descrição. Tamanho total do macho 7,6mm (n=5). Outras características como na diagnose do gênero.

Coloração. Variando de exemplares menos pigmentados (Figura 59A), com ocelos pouco circundados por uma mancha preta, a mais pigmentados (Figura 60A) com ocelos mais circundados por uma mancha preta. Coroa sempre com uma linha mediana preta e um par de manchas pretas arredondadas próximas da margem posterior. Outras características como na diagnose do gênero.

Terminália masculina. Esternito VIII (Figura 60E) aproximadamente 1,6 vezes mais largo do que longo. Valva (Figura 60F) estreita, aproximadamente 1,1 vezes mais larga do que longa. Pigóforo (Figura 60G) em vista lateral curto, aproximadamente 1,3 vezes mais longo do que a altura máxima; margem dorsal quase reta e ventral largamente arredondada; ápice largo, arredondado. Placas subgenitais em vista ventral (Figura 60I) 3,8 vezes mais longas do que largas. Conectivo (Figura 60J) com haste curta quase três vezes mais larga que longa. Estilos em vista lateral (Figura 60K) lâmina mais alta basalmente e gradativamente afilando em direção ao ápice; ápice expandido e truncado, arredondado ventralmente e com uma ponta aguda dorsalmente, curvada em forma de gancho. Edeago (Figuras 60L, M) com apódema dorsal prolongado dorsolateralmente; processos atriais paralelos ao eixo do edeago com ápices ultrapassando um pouco o ápice do edeago; eixo com ápice suavemente expandido em vista posterior com dois pares de processos curtos: um par apical direcionado ventralmente e um par muito curto, apenas alcançando o ápice do eixo, surgindo da superfície posterior, direcionados dorsalmente. Outras características como na diagnose do gênero.

Fêmea desconhecida.

Material examinado: Bolívia: 3 ♂ "Bolívia, Cochabamba, \ Vila Tunari\ 16°54'55"S 65°22'06"W\ 10.VI-03.VII.2002\ malaise Helmut Heidas" (DZRJ); 1 ♂, mesmos dados exceto 07-20.IX.2002 (DZUP); **Brasil: Rondônia:** 1 ♂, "Ouro Preto\ d'Oeste, RO.\ 31.X.1987\ C.

Elias, leg" (DZUP); **Peru:** 2 ♂ "Peru: San Martin, Cons.\ Mun. Zona Barreal 23Km S\ Picota 335m, 7°04.88'S,\ 79°18.89'W 6-15Mar2005,\ ME Irwin, JD Vasquez,\ Malaise, dry Florest PE 11-02" (DZRJ); 1 ♂ "Peru: Dept Amazonas,\ Distr. Águas Verdes,\ Bagua Taparoto Rd(5N)\ at Km403; 23-30.I.2009\ ME Irwin, GA Amaya,\ 1125m; 05°41'23"S\ 77°38'13"W" (DZRJ); 1 ♂ mesmos dados exceto 30.I-06.II.2009 (DZRJ); 1 ♂ mesmos dados exceto 15-22.V.2009 (DZUP).

Notas. Esta espécie foi descrita a partir de um único exemplar da Bolívia. *A. rana* pode ser facilmente diferenciada de *A. serpenta* pelo estilo (Figura 60K) com o ápice truncado e pelo edeago (Figuras 60L, M) com dois pares de processos apicais curtos. Vários exemplares foram dissecados e nenhuma variação foi observada. *A. rana* foi colocada em posição incerta dentro da tribo por Gonçalves et al. (em preparação) por diferir muito das demais espécies de *Parcana*, assim como dos demais gêneros propostos até o momento. Neste estudo mostrou-se viável a criação de um gênero novo para sua colocação, pois com o estudo de sua morfologia, ficou evidente que esta espécie não pertence aos gêneros *Acuera* ou *Curtara*.

gen.n.3 *serpenta* (DeLong) **nova combinação**

Curtara (*Curtara*) *serpenta* DeLong, 1980: 193.

(Figura 61)

Diagnose. Estilo ápice (Figura 61K) agudo e curvado dorsalmente em forma de gancho. Edeago (Figura 61L) com um par de processos apicais longos, com aproximadamente a metade do comprimento do eixo e direcionados ventralmente.

Descrição. Tamanho total do macho 7,9mm. Outras características como na diagnose do gênero.

Coloração. Variando de exemplares menos pigmentados (Figura 59B), com coroa quase sem manchas, a mais pigmentados (Figura 61A) com linha mediana preta, ocelos com uma mancha preta partindo em direção à margem anterior e um par de manchas arredondadas próximas da margem posterior. Outras características como na diagnose do gênero.

Terminália masculina. Esternito VIII (Figura 61E) aproximadamente 1,4 vezes mais largo do que longo. Valva (Figura 61F) aproximadamente 1,5 vezes mais larga do que longa. Pigóforo (Figura 61G) em vista lateral curto, aproximadamente 1,4 vezes mais longo do que a

altura máxima; margem dorsal suavemente côncava e ventral arredondada; ápice arredondado. Placas subgenitais em vista ventral (Figura 61I) 3,7 vezes mais longas do que largas. Conectivo (Figura 61J) com haste curta, duas vezes mais larga que longa. Estilos em vista lateral (Figura 61K) lâmina pouco mais alta basalmente e gradativamente afilando em direção ao ápice; ápice agudo e curvado dorsalmente em forma de gancho. Edeago (Figuras 61L, M) com apódema dorsal prolongado basolateralmente; processos atriais com ápices cruzados em frente ao eixo e apenas tão longos quanto o ápice do edeago; eixo em vista posterior gradativamente alargado em direção ao ápice; ápice com um par de processos longos, com aproximadamente a metade do comprimento do eixo e direcionados ventralmente. Outras características como na diagnose do gênero.

Fêmea desconhecida.

Material examinado: Venezuela: 1 ♂, "Venezuela 24 light" (DZRJ).

Notas. Esta espécie foi descrita a partir de um único exemplar da Venezuela. Apenas um exemplar foi obtido para estudo e seus dados de procedência foram perdidos. Porém este exemplar também foi coletado na Venezuela como o holótipo. *C. serpenta* pode ser facilmente diferenciada de *A. rana* pelo estilo (Figura 61K) com ápice agudo e pelo edeago (Figuras 61L, M) com apenas um par de processos apicais longos e direcionados ventralmente.

4.6.3.4 Gênero novo 4

(Figuras 62-69, 74)

Espécie-tipo *Acuera (Parcana) gloma* DeLong & Freytag, 1974

Espécies do gênero novo 4

gloma (DeLong & Freytag), 1974: 194. (*Acuera*) **nova combinação**. Brasil: Bahia (**novo registro**), Espírito Santo (**novo registro**), Minas Gerais, Paraná (**novo registro**), Pernambuco (**novo registro**), Rio de Janeiro, São Paulo, Maranhão (**novo registro**).

fructa (DeLong & Freytag), 1974: 191. (*Acuera*) **nova combinação**. Brasil: Mato Grosso.

gen. nov. 4 **sp. nov.1**. Brasil: Mato Grosso.

gen. nov. 4 **sp. nov.2**. Brasil: Tocantins.

gen. nov. 4 **sp. nov.**3. Brasil: Rondônia.

Diagnose. Coloração (Figura 62A-E) marrom ou marrom amarelada, pronoto com margem posterior com uma faixa transversal preta; escutelo com uma mancha amarela próxima ao ápice. Asas anteriores (Figura 63D) com manchas pretas; clavo com duas a quatro veias cruzadas entre as veias anais. Esternito VIII (Figura 63E) com margem posterior com uma escavação profunda de aproximadamente $\frac{1}{3}$ do comprimento do esternito. Placas subgenitais sem (Figura 63H) cerdas e com estrias longitudinais em sua porção apical. Conectivo (Figura 63I) sem haste e com formato de U. Estilo (Figura 63I) em vista dorsal com lobo externo ausente ou indistinto. Esternito VII da fêmea (Figuras 64A) com margem posterior profundamente escavada de cada lado de um lobo mediano. Segunda válvula (Figuras 64C) com margem dorsal com um tubérculo arredondado.

Descrição. Tamanho total entre 8,5 a 10mm. Cabeça (Figura 63A) mais estreita que o pronoto, com largura transocular de 8,1 a 8,2 décimos da largura trans-humeral; prolongada, mais longa no meio do que perto dos olhos; comprimento mediano da coroa aproximadamente igual a metade da largura interocular. Coroa com estria oblíquas entre os ocelos. Ocelos aproximadamente equidistantes entre as margens anterior e posterior da coroa e mais próximos da linha mediana do que da margem interna do olho; margem anterior (Figura 63C) distinta, fina mas não foliácea, com estrias próximas do olho e lisa e brilhante na porção mediana ou com estrias chegando até a porção mediana. Clípeo (Figura 63B) retangular, aproximadamente 1,2 a 1,4 vezes mais longo do que largo; margens laterais paralelas ou suavemente divergentes em direção ao ápice; ápice suavemente emarginado. Loro não alcançando a margem da placa maxilar. Fronte aproximadamente 1,3 a 1,5 vezes mais longa do que larga; margem lateral afastada da margem do olho por uma distância maior do que o diâmetro do escapo antenal, porém menor do que a largura do clípeo; suturas frontogenais ultrapassando os lobos supra antenais e alcançando a margem da coroa; lobos supra antenais carenados e oblíquos. Pronoto (Figura 63C) declivoso suavemente e estriado transversalmente na metade posterior e disco; escutelo de 1,2 a 1,3 vezes mais longo do que largo. Asas anteriores (Figura 63D) sem reticulações, clavo com duas a quatro veias cruzadas entre as veias anais; apêndice alar reduzido ou desenvolvido. Profêmur com fileiras AV com cinco a seis setas restritas à metade basal e PV formada por três setas esparsas; fileira IC suavemente arqueada, formada por setas finas, começando na metade distal e se estendendo

até a seta AM1. Protíbia com uma carena longitudinal próxima da fileira AD; fileira AV com setas gradualmente crescentes em comprimento e espessura em direção ao ápice, setas da base com comprimento igual a metade da largura basal da tíbia, setas do ápice tão ou mais longas que a largura apical da tíbia; fileira AD composta por apenas cerdas pequenas; fileira PD formada por quatro ou cinco setas conspícuas; fileira PV desenvolvida com aproximadamente seis setas. Metafêmur com fórmula setal femural 2:2:1. Metatíbia com fileira AD com setas intercalares entre as macrosetas; fileira AV, em sua metade apical, com alternância de três a quatro setas mais curtas e mais finas e uma seta mais longa e mais grossa. Primeiro tarsômero com fileira mediana da superfície plantar presente, tamanho dos espinhos menores que da fileira externa; ápice com quatro a seis patelas apicais. Segundo tarsômero com dois espinhos apicais internos e um externo; ápice com duas a três patelas apicais.

Coloração. Cabeça e tórax marrom ou marrom amarelado. Coroa (Figuras 63A, 68A) com linha mediana preta e geralmente com um par de manchas pretas logo atrás dos ocelos, próximo da margem posterior. Fronte (Figuras 63B, 66B) marrom amarelada sem manchas. Loro e gena geralmente mais claras e amareladas que a fronte e com poucas manchas. Pronoto (Figura 63A, 68A) com pontuações marrons; margem posterior com uma faixa transversal preta, escavada em forma de V no meio e com duas concavidades arredondadas em cada lado do meio; proepímero (Figura 63C, 68C) com uma faixa preta estreita ou larga, logo abaixo da carena lateral. Mesonoto com duas manchas pretas em meia-lua nos ângulos laterais que podem ser mais ou menos evidentes; geralmente com um par de manchas pretas arredondadas no centro e duas manchas arredondadas amarelas após a sutura escuto-escutelar. Asa anterior (Figura 63D, 69D) com membrana amarela clara ou marrom, com muitas marcações marrons com formatos irregulares; veias marrons contornadas por marrom escuro. Pernas amarelas com ou sem manchas; tíbias posteriores com soquetes das macrosetas pretos.

Terminália masculina. Esternito VIII (Figuras 63E, 66E) de 1,5 a 1,8 vezes mais largo do que longo; bordos laterais arredondados; margem posterior com uma conspícua escavação na porção mediana com aproximadamente $\frac{1}{3}$ do comprimento do esternito. Valva (Figuras 63F, 66F) de 2,4 a 3,4 vezes mais larga do que longa; valva em vista lateral suavemente côncava (Figura 63G) ou fortemente côncava (Figura 66G); reforço do tegumento presente na margem ventral; margem ventral com uma escavação na sua porção mediana. Pigóforo (Figura 60G) em vista lateral de 1,7 a 2,2 vezes mais longo do que a altura máxima; sem processos basodorsais; margens dorsal e ventral suavemente convergentes em direção ao

ápice; ápice em vista dorsal geralmente sem projeções direcionada internamente ou com (Figura 66H); macrosetas distribuídas sobre a metade apical. Placas subgenitais (Figuras 63G, 66G) em vista lateral, não alcançando o ápice do pigóforo; margem interna com uma quilha em sua metade basal; cerdas ausentes; em vista ventral (Figuras 63H, 66I) de 3,3 a 5,0 vezes mais longas do que largas; superfície ventral com finas estrias principalmente próximo ao ápice; ápice truncado ou arredondado. Conectivo (Figuras 63I, 69I) sem haste e em forma de U. Estilos (Figuras 63I, 69I) em vista dorsal com o lobo externo reduzido; em vista lateral (Figuras 66K, 69J) estilo muito curvado dorsalmente em forma de U. Edeago (Figuras 66L, 69L) com apódema dorsal reduzido ou fracamente prolongado lateralmente; preátrio muito reduzido; átrio com processos atriais desenvolvidos (Figura 69K) ou reduzidos (Figura 65H); eixo partindo em direção anterior e depois fortemente curvado em direção posterior (Figura 63K) ou extremamente longo (Figura 66L) com uma conspícua alça em sua porção basal.

Terminália feminina. Esternito VII (Figuras 64A, 65D) aproximadamente retangular; margem posterior com ângulos laterais arredondados e profundamente escavada de cada lado de um lobo mediano. Esternito VIII membranoso. Primeiro valvífero (Figuras 64B, 67B) tão ou mais longo do que alto. Primeira válvula (Figuras 64B, 67B) curvada dorsalmente; porção basal prolongada em direção anterior; maior altura em seu terço basal, quase duas vezes mais alta do que em seu terço mediano; porção apical estriada (Figuras 64b, 67b); ápice estreitado abruptamente e terminando em uma ponta aguda. Segunda válvula (Figuras 64C, 67C) suavemente curvada dorsalmente, mais alta em sua porção mediana; margem dorsal com um tubérculo arredondado; dentes presentes apenas próximo ao tubérculo dorsal, com formatos irregulares; ápice agudo sem dentes. Segundo valvífero (Figuras 64D, 67D) aproximadamente 2,5 vezes mais alto do que longo. Terceira válvula (Figuras 64B, 67B) com margem ventral com apenas microsetas; margem dorsoapical reta e margem ventroapical suavemente arredondada; ápice arredondado.

Distribuição. Sua ocorrência é conhecida apenas para o Brasil (Figura 74), estados da Bahia (**novo registro**), Espírito Santo (**novo registro**), Mato Grosso, Minas Gerais, Paraná (**novo registro**), Pernambuco (**novo registro**), Rio de Janeiro, Rondônia, São Paulo e Tocantins.

Notas. Em todas as análises o gênero novo 4 (Figura 20, clado18) foi recuperado como grupo irmão do clado formado por espécies de *Curtara* pertencentes aos subgêneros *Lataba*, *Curtarana* e *Sinchona* (clado 17), formando um clado com suporte baixo (clado 16)

(*bremer* = 3 e *bootstrap* = 56%), porém sempre presente em todas as análises. É sustentado por três sinapomorfias: asa anterior, com vênulas cruzadas entre as veias anais (38₁); placas subgenitais com finas estrias na face ventral (82₁); placas subgenitais sem cerdas (83₀) e uma homoplasia: profêmur, entre 4,1 a 5,0 vezes mais longo que alto (47₁).

O gênero novo 4 (clado 18) possui bom suporte (*bremer* = 3 e *bootstrap* maior que 70%) e é sustentado por duas sinapomorfias: margem posterior do pronoto com uma faixa transversal preta, escavada em forma de V no meio e com duas concavidades arredondadas em cada lado do meio (6₁) e macho com margem posterior do esternito VIII com uma escavação profunda de aproximadamente 1/3 do comprimento do esternito (65₁) e três homoplasias: valva com margem ventral largamente escavada (69₂); conectivo sem haste e com formato de U (86₀) e estilo em vista dorsal com lobo externo ausente ou indistinto (90₀).

Chave para os machos

1. Edeago (Figuras 66L, 68K) com eixo muito longo, formando uma conspícua alça em sua porção basal **2**
 - Edeago (Figuras 63K, 69K) com eixo mais curto, sem uma alça em sua porção basal **3**

2. Esternito VII (Figura 66E), margem posterior suavemente prolongada no centro da escavação mediana; Estilo (Figura 66K) com ápice truncado, com um conspícuo processo prolongado em direção dorsal como um espinho..... **sp. nov. 1**
 - Esternito VIII (Figura 68E), margem posterior aproximadamente reta no centro da escavação mediana. Estilos (Figura 68J) com uma projeção anteapical na margem ventral, truncada e serreada **sp. nov. 2**

3. Edeago (Figura 63L) com eixo sem processos apicais e um par de processos partindo de sua base *gen.n.4 gloma*
 - Edeago (Figura 65I) eixo com processos apicais e sem processos partindo de sua base **4**

4. Edeago (Figura 65I) com dois pares de processos apicais *gen.n.4 fructa*
 - Edeago (Figura 69L) com um par de processos apicais **sp. nov. 3**

gen.n.4 gloma (DeLong & Freytag) **nova combinação**
Acuera (*Parcana*) *gloma* DeLong & Freytag, 1974: 194.

(Figura 63, 64)

Diagnose. Estilos (Figura 63J) com três lobos na margem ventral, lobo mediano e anteapical serreados. Edeago (Figura 63K) com processos atriais com ápices com aparência rasgada; eixo com um par de processos partindo de sua base, tão longos quanto o eixo; ápice do eixo sem processos apicais.

Descrição. Tamanho total do macho 9,0mm (n=10), Fêmea 10,1mm (n=10). Cabeça (Figura 63A) com largura transocular de 8,1 décimos da largura trans-humeral; margem anterior com finas estrias próximo dos olhos e lisa na porção mediana. Clípeo 1,3 (Figura 63B) vezes mais longo do que largo; margens laterais quase paralelas. Fronte 1,5 vezes mais longa do que larga. Asas anteriores com apêndice alar pouco desenvolvido. Primeiro tarsômero da perna posterior geralmente com quatro patelas apicais. Outras características como na diagnose do gênero.

Coloração. Cabeça e tórax marrom amarelados. Coroa (Figura 63A) com um par de manchas pretas logo atrás dos ocelos, próximo da margem posterior. Face (Figura 63B) sem manchas. Pronoto (Figura 63A) com margem posterior com a faixa transversal preta, bastante evidente; proepímero (Figura 63C) com uma faixa preta larga, logo abaixo da carena lateral. Mesonoto com as manchas pretas em meia-lua nos ângulos laterais evidentes; com um par de manchas pretas arredondadas no centro. Pernas sem manchas. Outras características como na diagnose do gênero.

Terminália masculina. Esternito VIII (Figura 63E) aproximadamente 1,5 vezes mais largo do que longo; margem posterior com a escavação mediana arredondada. Valva (Figura 63F) aproximadamente 2,9 vezes mais larga do que longa; não fortemente côncava em vista lateral; margem posterior com porção mediana com uma pequena escavação em V arredondado. Pigóforo (Figura 63G) em vista lateral aproximadamente 1,7 vezes mais longo do que a altura máxima; ápice arredondado e sem projeções em sua margem interna. Placas subgenitais (Figura 63H) em vista ventral aproximadamente cinco vezes mais longas do que largas; margens externa e interna e externa suavemente convergentes; ápice truncado. Estilos (Figura 63J) em vista lateral com lâmina afilada em direção ao ápice; margem ventral com três lobos arredondados: um basal não serreado; um mediano e um anteapical serreados; ápice

agudo. Edeago (Figuras 63K, L) com apódema dorsal largo e com margem dorsal aproximadamente reta; átrio com processos atriais ultrapassando o ápice do eixo do edeago; estreitos próximo à base depois alargados; ápice com projeções irregulares finas e aparência rasgada; um par de processos pouco mais tão longos quanto o eixo partindo próximo de sua base, alongados e agudos, com várias concavidades em seu terço apical; eixo alongado e cilíndrico, fortemente curvado em direção posterodorsal; sem processos apicais ou subapicais.

Terminália feminina. Esternito VII (Figura 64A) 1,8 vezes mais largo do que longo; margem posterior com lobo mediano arredondado e menos prolongado que os ângulos laterais. Primeiro valvífero (Figura 64B) 1,1 vezes mais alto do que longo; margens anterior e dorsal arredondadas. Primeira válvula (Figura 64B) aproximadamente 7,4 vezes mais longa do que alta. Segunda válvula (Figura 64C) aproximadamente 4,2 vezes mais Terceira válvula (Figura 64D) aproximadamente 3,3 vezes mais longa do que alta. Outras características como na diagnose do gênero.

Material examinado: Brasil: Bahia: 6 ♂ e 14 ♀, "Encruzilhada - Bahia\ Brasil 980m [várias datas entre XI/74 e XII/80\ M. Alvarenga leg." (DZUP); 1 ♀, "Brasil, Bahia, 10 km a\ NE de Encruzilhada\ 15.483°S 40.824°W, 830m,\15.xii.2012, G. Melo &\ P. Grossi arm Luminosa" (DZUP); **Espírito Santo:** 1 ♂ e 1 ♀, "Brasil, ES, Santa\ Maria de Jetiba - Faz.\Paulo Seick (Malaise)\ 20°2'31.1"S 40°41'51.3"W\ 29.XI-06.XII.2002\ M. Tazares & C. Azevedo" (DZUP); **Minas Gerais:** 41 ♂ e 16 ♀s, "S. Gonçalo Rio Abaixo,\ MG, Brasil, (Est. Amb\ Peti-Cemig) [várias datas entre V.2002 a XII.2003\ A. F. Kumagai. Col." (DZUP); 2 ♂, "B. Horizonte - MG\ 14-20.I.92\ A.F.K." (DZUP); 1 ♂, "Brasil, Minas\ Gerais Águas\ Vermelhas xii.1983\ M. Alvarenga leg." (DZUP); 4 ♂, "Brasil, Minas Gerais, Berizal - Faz. Veredão\ 13.II.2010 light\ Grossi, Parizotto & Melo legs" (DZUP); 2 ♂, "Brasil, Minas Gerais, 10\ Km a SE de Berisal, Faz\ Veredão, 15°40'S\ 41°40'W, 850m,\13.ii.2010, G. Melo,\ D. Parizotto & P. Grossi\ arm.luminosa (18-20h)" (DZUP); 1 ♂, "Brasil, MG, Botelhos,\ Córrego da Onça\ 21°40'90"S46°22'05"W\ Malaise mata\ 20.XI-28.XII.2006\ Amorin & eq leg\ SISBIOTA - DIPTERA" (MZUSP); **Paraná:** 6 ♂ e 2 ♀s, "Fênix - PR\ Reserva Est. ICTF Brasil [várias datas entre XI.1986 e VII.1988]\ Lev. Ent. Profaupar\ Malaise" (DZUP); 32 ♂ e 7 ♀s, "Jundiá do Sul - PR\ Fazenda Monte Verde\ Brasil [várias datas entre IX.1986 a IV.1988]\ Lev. Ent. Profaupar\ Malaise" (DZUP); 4 ♂ e 1 ♀, "Guarapuava - Paraná\ Est. Águas Santa Clara\ Brasil [várias datas entre VIII.1986 a V.1987]\ Lev. Ent. Profaupar\ Malaise" (DZUP); 1 ♂ "Morretes - PR Brasil\ (IAPAR)\ 31.III.1985\ C.I.I.F (Luminosa)"

(DZUP); 1 ♀, "Morretes - PR Brasil\ (IAPAR)\ 25.III-01.IV.1985\ C.I.I.F (Malaise)" (DZUP); 2 ♂, "Terra Boa - PR\ 01-03-I-1985\ J. A. Rafael leg\ malaise" (DZUP); 2 ♂, "Terra Boa - PR\ VII. 1983\ J. A. Rafael leg" (DZUP); 2 ♀s, "Antonina - PR\ Reserva Sapitanduva\ Brasil [17.XI.1986 e 25.I.1988]\ Lev. Ent. Profaupar\ Malaise" (DZUP); **Pernambuco:** 1 ♂, "Caruaru, PE\ 900m V.1972\ J. Lima leg" (DZUP); **Rio de Janeiro:** 1 ♂, "Brasil Rio de Janeiro\ D.F. Corcovado\ XI.1958\ Seabre e Alvarenga "(DZUP); 1 ♀, "Corcovado - GB\ Brasil-X-1961\ Seabre e Alvarenga" (DZUP); 1 ♀, "Corcovado - GB Brasil\ 18-IX-61 J. S. Moure\ Alvarenga e Seabre" (DZUP); 1 ♀, "Represa R. Grande\ GB - Brasil 03/1972\ F.M. Oliveira leg" (DZUP); **São Paulo:** 3 ♂, "Guanavara - SP\ Brasil III.1972\ M. Alvarenga" (DZUP); 2 ♂, "Brasil, SP, Rio Claro\ Floresta Est. Edmundo\ Navarro de Andrade (FEENA)\ 11.IX.2005 Malaise\ J.T.Dias e eq col" (MZUSP); 1 ♂, "Brasil, SP, Florinea\ Borda do Rio Paranapanema\ 22°54'45"S 50°47'11"W 350m\ Mata - luz 30.iv.2007\ D. S. Amorin col" (MZUSP); 2 ♂, "Brasil, São Paulo,\ Jundiaí,\ Serra do Japi\ 18.III.2010\ Malaise IV" (MZUSP); 1 ♂ e 1 ♀, "Brasil, São Paulo,\ São Carlos,\ Fazenda Canchin\ 22.II.2010\ Malaise 1" (MZUSP); 2 ♂, "Brasil, SP, Bertiooga, P.\ Estadual Restinga de\ Bertiooga, rio Itaguarê\ 23°45'06"S 46°03'09"W\ 16.II-7.IV.2013 Malaise\ Biffi, Cesar & Fuhrmann" (MZUSP); **Maranhão:** 1 ♂, "Brasil MA\ Imperatriz\ Ribeirãozinho\ 2a5.VIII.1989" "Armadilha\ Malaise" "Brasil MA\ F.F. Ramos" (DZRJ).

Notas. *A. gloma* foi descrita a partir de três machos do Brasil, sendo o holótipo e um parátipo de São Paulo e um parátipo de Minas Gerais. Esta espécie é muito comum e com ampla distribuição, ocorrendo desde o Paraná até o Maranhão. É mais proximamente relacionada a *sp. nov. 3* e *A. fructa* por não ter a conspícua alça na porção basal do eixo do edeago. Se assemelha muito a *sp. nov. 3* no formato do esternito VII (Figuras 63E, 69E) com a margem posterior com uma escavação arredondada e no formato da valva (Figuras 63F, 69F) não fortemente côncava como em *sp. nov. 1* e *sp. nov. 2*. Muitos exemplares foram dissecados e algumas variações pequenas foram observadas. O estilo (Figura 63J) pode variar um pouco no formato dos três lobos de sua margem ventral, sendo mais ou menos alongados e arredondados. O ápice do estilo também pode ser pouco mais agudo ou pouco mais curto e arredondado. Os processos atriais do edeago (Figura 63K) variam bastante no formato do "ápice rasgado" variando muito no número e comprimento das pequenas projeções, podendo ser apenas duas, várias do mesmo comprimento, uma mais longa que as demais ou o

"rasgado" se estendendo um pouco mais pela margem dorsal em direção à base do processo atrial. Porém todas as demais características não apresentam variações perceptíveis.

gen.n.4 fructa (DeLong & Freytag) **nova combinação**

Acuera (Tortusana) fructa DeLong & Freytag, 1974: 191.

(Figura 64)

Notas. *A. fructa* foi descrita a partir de seis machos e 3 fêmeas com procedência do Brasil, Mato Grosso. Sua proximidade com as demais espécies é evidente, e esta espécie provavelmente é mais próxima a *A. gloma* do que das demais espécies do gênero. Possui a mesma coloração das outras espécies, como pronoto (Figura 64A) com uma faixa preta na margem posterior, face (Figura 64C) sem manchas, e asas anteriores (Figura 64B) com manchas marrons. Também é possível ver nas fotos que as asas anteriores possuem veias cruzadas entres as veias anais. O formato do estilo (Figura 64G) possui o mesmo padrão fortemente curvado das demais espécies. O edeago (Figuras 64I) apesar de possuir um eixo muito curto, diferente das demais espécies, possui dois pares de processos apicais muito semelhantes às espécies *sp. nov. 1* e *sp. nov. 2* (Figuras 66M, 68L). O formato do esternito VII da fêmea (Figura 64D) também segue o padrão das demais espécies pois possui a margem posterior profundamente escavada de cada lado de um lobo mediano bastante desenvolvido. Apesar dos caracteres importantes que não puderam ser vistos como o esternito VIII do macho com uma escavação profunda ou o estilo em formato de U e sem haste, pode-se considerar esta espécie como proximamente relacionada às demais com segurança. Não foram obtidos exemplares desta espécie para estudo, porém foram observadas fotos do holótipo depositado no United States National Museum (USNM) em vistas frontal, dorsal e lateral e de um parátipo fêmea da mesma instituição em vista ventral.

gen.n.4 sp.n. 1

(Figura 66)

Diagnose. Esternito VIII (Figura 66E), margem posterior com centro da escavação mediana suavemente prolongado. Pigóforo ápice (Figura 66H) em vista dorsal com uma conspicua projeção aguda direcionada internamente. Estilo (Figura 66K) com lâmina

fortemente alargada em direção ao ápice; ápice truncado, com um conspícuo processo prolongado em direção dorsal como um espinho.

Descrição. Tamanho total do macho 8,5mm (n=4), Fêmea 8,7mm (n=2). Cabeça (Figura 66A) com largura transocular de 8,1 décimos da largura trans-humeral; margem anterior com finas estrias próximo dos olhos e lisa na porção mediana. Clípeo (Figura 66B) 1,4 vezes mais longo do que largo; margens laterais quase paralelas. Fronte 1,4 vezes mais longa do que larga. Asas anteriores (Figura 66D) com apêndice alar reduzido. Primeiro tarsômero da perna posterior geralmente com seis patelas apicais. Outras características como na diagnose do gênero.

Coloração. Cabeça e tórax marrom amarelado. Coroa (Figura 66A) com uma faixa longitudinal marrom sobre a linha mediana preta. Face (Figura 66B) com uma suave mancha marrom nos ápices das suturas subgenais. Pronoto (Figura 66A) com um par de manchas pretas longitudinais alongadas, logo atrás dos ocelos, próximo da margem anterior; margem posterior com a faixa transversal preta, bastante evidente; proepímero (Figura 66C) com uma faixa preta estreita, logo abaixo da carena lateral. Mesonoto com as manchas pretas em meia-lua nos ângulos laterais evidentes; com um par de manchas pretas arredondadas no centro e com o ângulo posterior preto. Pernas anteriores e médias com uma mancha marrom arredondada próxima ao ápice. Outras características como na diagnose do gênero.

Terminália masculina. Esternito VIII (Figura 66E) aproximadamente 1,7 vezes mais largo do que longo; margem posterior com a escavação mediana larga e centro da escavação suavemente prolongado e arredondado. Valva (Figura 66F) aproximadamente 2,4 vezes mais larga do que longa; fortemente côncava em vista lateral; margem posterior arredondada lateralmente, com a porção mediana com uma escavação em V, centro da escavação membranoso. Pigóforo (Figura 66G) em vista lateral alongado, aproximadamente 2,2 vezes mais longo do que a altura máxima; margem ventral suavemente côncava em seu terço mediano; ápice estreito e arredondado; ápice (Figura 66H) em vista dorsal com uma conspícua projeção aguda direcionada internamente. Placas subgenitais (Figura 66I) em vista ventral aproximadamente 3,3 vezes mais longas do que largas; margens externa arredondada e interna reta; ápice arredondado. Estilos (Figura 66K) em vista lateral com lâmina fortemente alargada em direção ao ápice; margem ventral com ápice serreado; ápice truncado, com um conspícuo processo prolongado em direção dorsal como um espinho. Edeago (Figuras 66L, M) com apódema dorsal reduzido; átrio reduzido com processos atriais estreitos e alongados,

ultrapassando o ápice do eixo do edeago; margem dorsal com uma escavação arredondada em seu terço mediano; ápice arredondado; eixo cilíndrico e conspicuamente alongado, formando uma alça em sua porção basal, e aproximadamente reto em sua porção distal; ápice suavemente torcido para o lado esquerdo e com dois pares de processos direcionados dorsalmente: um par apical muito curto, como espinhos e um par subapical alongado, surgindo da superfície ventral do eixo.

Terminália feminina. Esternito VII (Figura 67A) duas vezes mais largo do que longo; margem posterior com lobo mediano arredondado e suavemente emarginado, tão prolongado quanto os ângulos laterais. Primeiro valvífero (Figura 67B) 1,5 vezes mais longo do que alto; margem anterior suavemente arredondada e dorsal reta. Primeira válvula (Figura 67B) aproximadamente quatro vezes mais longa do que alta. Segunda válvula (Figura 67C) aproximadamente 4,1 vezes mais Terceira válvula (Figura 67D) aproximadamente 3,7 vezes mais longa do que alta. Outras características como na diagnose do gênero.

Material examinado: Brasil: Mato Grosso: Holótipo macho: “DZUP\ 083048”, “Dptº Zool\ UF-Paraná”, “Cáceres, MT\ 27/III/1985\ C. Ellias leg.\ Polonoroeste” (DZUP); **Parátipos:** 1 ♂; mesmos dados exceto: “DZUP\ 083007” (DZUP); 1 ♂, mesmos dados exceto “DZUP\ 083068” (DZUP); 1 ♂, mesmos dados exceto 20.XII.1984, “DZUP\ 083006” (DZUP); 1 ♀, mesmos dados exceto “DZUP\ 083004” (DZUP); 1 ♀, mesmos dados exceto 14.I.1985, “DZUP\ 083069” (DZUP).

Notas. A *sp. nov.* 1 possui coloração muito semelhante a *A. gloma* e *sp. nov.* 2. Pode ser reconhecida sem necessidade de dissecar pelo formato do esternito VII do macho (Figura 66E) com o centro da escavação mediana suavemente prolongado e arredondado. Também se diferencia das demais espécies pelo pigóforo em vista dorsal (Figura 66H) com uma conspícua projeção aguda direcionada internamente e o estilo (Figura 66K) com ápice truncado, com um conspícuo processo prolongado em direção dorsal como um espinho.

gen.n.4 sp.n. 2

(Figura 68)

Diagnose. Esternito VIII (Figura 68E), margem posterior com a escavação mediana com centro reto. Estilos (Figura 68J) em vista lateral com margem ventral com uma projeção anteapical truncada e serreada.

Descrição. Tamanho total do macho 9,4mm. Cabeça (Figura 68A) com largura transocular de 8,2 décimos da largura trans-humeral; margem anterior com finas estrias próximo dos olhos e lisa na porção mediana. Clípeo (Figura 68B) 1,2 vezes mais longo do que largo; margens suavemente divergentes em direção ao ápice. Fronte 1,5 vezes mais longa do que larga. Asas anteriores (Figura 68D) com apêndice alar reduzido. Primeiro tarsômero da perna posterior geralmente com seis patelas apicais. Outras características como na diagnose do gênero.

Coloração. Cabeça e tórax marrom amarelados. Coroa (Figura 68A) com uma faixa longitudinal preta sobre a linha mediana. Face (Figura 68B) com uma mancha marrom nos ápices das suturas subgenais e uma faixa marrom oblíqua tangenciando o bordo ventral dos olhos. Pronoto (Figura 68A) com um par de manchas pretas longitudinais alongadas, logo atrás dos ocelos, próximo da margem anterior; margem posterior com a faixa transversal preta, bastante evidente; proepímero (Figura 68C) com uma faixa preta larga, cobrindo a metade dorsal do lobo. Mesonoto com as manchas pretas em meia-lua nos ângulos laterais evidentes; com um par de manchas pretas arredondadas no centro e com o ângulo posterior preto. Pernas anteriores e médias com uma mancha marrom arredondada próxima ao ápice. Outras características como na diagnose do gênero.

Terminália masculina. Esternito VIII (Figura 68E) aproximadamente 1,8 vezes mais largo do que longo; margem posterior com a escavação mediana larga e centro da escavação reto. Valva (Figura 68F), aproximadamente 3,2 vezes mais larga do que longa; fortemente côncava em vista lateral; margem posterior com a porção mediana com uma escavação em V, centro da escavação membranoso. Pigóforo (Figura 68G) em vista lateral aproximadamente 1,8 vezes mais longo do que a altura máxima; margem ventral suavemente côncava em seu terço mediano; ápice arredondado e sem projeções em sua margem interna. Placas subgenitais (Figura 68I) vista ventral aproximadamente 4,3 vezes mais longas do que largas; margem externa arredondada e interna reta; ápice afilado e arredondado. Estilos (Figura 68J) em vista lateral com lâmina suavemente alargada em direção ao ápice; margem ventral com uma projeção anteapical truncada e serreada ventralmente; ápice afilado e curvado dorsalmente. Edeago (Figuras 68K, L) com apódema dorsal reduzido; átrio reduzido com processos atriais estreitos e alongados, ultrapassando o ápice do eixo do edeago; margem dorsal com uma escavação arredondada em seu terço mediano; ápice arredondado; eixo cilíndrico e conspicuamente alongado, formando uma alça em sua porção basal, e aproximadamente reto

em sua porção distal; ápice suavemente torcido para o lado esquerdo e com dois pares de processos direcionados dorsalmente: um par apical muito curto, como espinhos e um par subapical alongado, surgindo da superfície das margens laterais eixo.

Fêmea desconhecida.

Material examinado: Brasil: Tocantins: Holótipo macho: "Brasil, Tocantins, Palmas\ Taquaruçu, Fazenda\ Encantada 10°15'2.3"S\ 48°07'33.6W Malaise\ 03-10.viii.2012 Krolow,\ T.K. & Lima, H.I.L. leg." (DZUP).

Notas. A *sp. nov. 2* é mais próxima da *sp. nov. 1* devido o formato do edeago (Figura 68J) com eixo extremamente longo e com uma conspícua alça em sua porção basal. Pode ser facilmente diferenciada da *sp. nov. 1* pelo esternito VII (Figura 68E) sem a projeção no centro da escavação mediana e pelo estilo (Figura 68J) com uma projeção anteapical truncada e serreada na margem ventral.

gen.n.4 sp.n. 3

(Figura 69)

Diagnose. Estilos (Figura 69J) em vista lateral com lâmina curta; margem dorsal com um conspícuo processo achatado direcionado dorsalmente com uma pequena ponta curvada. Edeago (Figura 69K) muito alongado; ápice com um par de processos apicais com um pequeno processo como um espinho partindo da metade do seu comprimento.

Descrição. Tamanho total do macho 10,1mm (n=5). Cabeça (Figura 69A) com largura transocular de 8,1 décimos da largura trans-humeral; margem anterior com finas estrias próximo dos olhos e lisa na porção mediana. Clípeo (Figura 69B) 1,3 vezes mais longo do que largo; margens laterais quase paralelas. Fronte 1,3 vezes mais longa do que larga. Asas anteriores com apêndice alar reduzido. Primeiro tarsômero da perna posterior geralmente com quatro patelas apicais. Outras características como na diagnose do gênero.

Coloração. Cabeça e tórax marrons. Coroa (Figura 69A) com um par de manchas pretas logo atrás dos ocelos, próximo da margem posterior. Face (Figura 69B) sem manchas. Pronoto (Figura 69A) com manchas pretas irregulares próximas da margem anterior; um par de manchas amarelas nos ângulos humerais; margem posterior com a faixa transversal preta, pouco evidente; proepímero (Figura 69C) com uma faixa preta estreita, logo abaixo da carena lateral. Mesonoto com as manchas pretas em meia-lua nos ângulos laterais pouco evidentes e

circundadas por três manchas amarelas dispostas em triângulo. Asas anteriores (Figura 69D) com a membrana alar marrom e com áreas amarelas principalmente no clavo e próximo à margem costal. Pernas sem manchas. Outras características como na diagnose do gênero.

Terminália masculina. Esternito VIII (Figura 69E) aproximadamente 1,6 vezes mais largo do que longo; margem posterior com a escavação mediana arredondada. Valva (Figura 69F) aproximadamente 3,4 vezes mais larga do que longa; não fortemente côncava em vista lateral; margem posterior com porção mediana com uma escavação arredondada. Pigóforo (Figura 69G) em vista lateral alongado, aproximadamente 1,8 vezes mais longo do que a altura máxima; ápice arredondado e sem projeções em sua margem interna. Placas subgenitais (Figura 69H) em vista ventral aproximadamente 4,6 vezes mais longas do que largas; margens externa arredondada e interna reta; ápice truncado. Estilos (Figura 69J) em vista lateral com lâmina curta; margem ventral serreada; margem dorsal com um conspícuo processo achatado direcionado dorsalmente com o ápice agudo e curvado; ápice da lâmina arredondado. Edeago (Figuras 69K, L) com apódema dorsal fracamente prolongado lateralmente e com margem dorsal aproximadamente reta; átrio com processos atriais partindo próximos da base do eixo do edeago, estreitos e alongados, ultrapassando o ápice do eixo do edeago; ápices agudos; eixo alongado e cilíndrico, fortemente curvado em direção posterior, quase horizontal; ápice com um par de processos apicais alongados direcionados posteriormente e com um pequeno processo como um espinho partindo da metade do comprimento de sua margem dorsal; ápices agudos.

Fêmea desconhecida.

Material examinado: Brasil: Rondônia: Holótipo macho: "Brasil, Rondônia, Porto\ Velho, Rio Madeira\ 09°35'29"S 65°02'57"W\ Malaise 04-17.I.2012\ W.Datilo & G.R. Mazão" (MZUSP); **Parátipos:** 1 ♂, "Brasil, Rondônia, Porto\ Velho, Rio Madeira\ 09°26'08"S 64°48'09"W \ Malaise 18-29.VI.2011\ Albuquerque & Ferreira " (MZUSP); 1 ♂, "Brasil, Rondônia, Porto\ Velho, Rio Madeira\ 09°26'14"S 64°49'58"W \ Malaise 18-29.VI.2011\ Albuquerque & Ferreira" (MZUSP); 3 ♂, "Brasil, Rondônia, Porto\ Velho, Rio Madeira\ 09°35'29"S 65°02'57"W \ Malaise 18-29.VI.2011\ Albuquerque & Ferreira" (DZUP).

Notas. A *sp. nov.* 3 é a espécie mais diferente das demais incluídas neste gênero. As principais diferenças são a margem anterior da coroa (Figura 69C) mais fina e com estrias chegando até sua porção mediana; pronoto (Figura 69A) com a faixa preta na margem

posterior pouco evidente (os exemplares estudados estavam todos conservados em álcool e enquanto ainda hidratados, esta faixa estava mais evidente); asas anteriores (Figura 69D) com a membrana alar marrom, com apenas algumas áreas amareladas e o apêndice alar bem mais desenvolvido do que das demais espécies. Todavia esta espécie possui diversas características semelhantes às demais espécies como: asas anteriores (Figura 69D) com veias cruzadas entre as veias anais; esternito VIII (Figura 69E) muito parecido com *A. gloma*, com uma escavação arredondada em sua margem posterior; valva (Figura 69F) também muito semelhante à valva de *A. gloma*, com formato mais retangular e menos côncava em vista lateral; placas subgenitais (Figura 69H) sem cerdas e com estrias finas em sua superfície ventral próximo ao ápice; conectivo (Figura 69I) sem haste e em formato de U e estilos fortemente curvados em forma de U. Em todas as análises esta espécie foi recuperada com bom suporte no clado de *A. gloma* e as espécies novas 1 e 2.

5. CONCLUSÕES

Muito há para ser feito em Gyponini devido à massiva quantidade de espécies desconhecidas. Quase a totalidade dos gêneros possuem diagnoses demasiadamente superficiais o que dificulta seu reconhecimento e muitos deles provavelmente não são monofiléticos. Além disso carece de estudos filogenéticos que permitam caracterizar melhor os gêneros.

Neste trabalho *Acuera* pode ser caracterizado como um grupo monofilético, com bom suporte (*bootstrap* = 90%, *bremer* = 5) sendo suportado por sete homoplasias: asas anteriores com muitas marcações anastomosadas partindo das veias (8₁); cabeça muito estreita em relação ao pronoto, variando de 7 a 8 décimos da largura trans-humeral (13₁); ocelos mais próximos da margem interna do olho do que da linha mediana (18₂); asa anterior com uma veia cruzada na segunda célula anteapical (41₁); valva com uma invaginação rasa na margem posterior (69₅); pigóforo com processos direcionados internamente no ápice da margem dorsal (75₁); esternito VII da fêmea com lobo mediano muito reduzido (104₀).

Apesar deste ótimo resultado, as relações entre suas espécies ainda são incertas, pois foram fracamente sustentadas e uma grande quantidade de topologias diferentes surgiu entre as muitas análises efetuadas. Além disso nem todas as espécies puderam ser incluídas por

falta de material. Possivelmente *A. culmena*, *A. menaca*, *A. prodiga* pertencem a um complexo de espécies muito semelhantes ou são uma mesma espécie com polimorfismo em seus estilos e edeagos. Considerou-se aqui muito incerto considerar as variações observadas como sendo espécies novas e procurou-se evitar a criação de sinônimos desnecessários. Para resolver esta questão mais material é necessário ser observado. O mesmo problema foi apresentado por *A. laudara* pois, para cada exemplar dissecado de cada localidade, uma nova variação era observada. Optou-se tratar este problema com o mesmo cuidado dado às três espécies anteriores.

O subgênero *Tortusana* foi proposto para agrupar espécies que compartilham apenas um único caráter (edeago sem processos atriais) que nas análises se mostrou não informativo para *Acuera*. Segundo as análises isso causa problema à monofilia do subgênero *Acuera*. Foi considerada desnecessária a existência deste subgênero para agrupar apenas duas espécies, *A. angera* e *A. luhea*. Para resolver este problema ambas serão transferidas para o subgênero *Acuera*.

Diversos outros problemas também puderam ser resolvidos pois várias das espécies incluídas em *Acuera* sequer se assemelham com a espécie-tipo do gênero:

(1) a transferência de *A. inlustra* que claramente é uma espécie de *Hamana*;

(2) a criação de um gênero novo para incluir *A. rana* e *C. (C.) serpenta* que formaram um clado com bom suporte (*bootstrap* acima de 90%, *bremer* = 4) sustentado por duas sinapomorfias: edeago, com processos atriais partindo dorsalmente a uma constrição do átrio (96₁) e processos atriais muito longos e finos, mais de 10 vezes mais longos que seu maior diâmetro (98₁) e três homoplasias: margem lateral da fronte afastada da margem do olho por uma distância igual ao diâmetro do escapo antenal (32₀), valva, aproximadamente quadrada, menos de duas vezes mais larga do que longa (66₁) e pigóforo com processos basodorsais presentes (72₁);

(3) a criação de um gênero novo para incluir *A. gloma*, *A. fructa* e três espécies novas que, como era esperado, formam um clado com bom suporte (*bootstrap* maior que 70%, *bremer* = 3) e é sustentado por duas sinapomorfias: margem posterior do pronoto com uma faixa transversal preta, escavada em forma de V no meio e com duas concavidades arredondadas em cada lado do meio (6₁) e macho com margem posterior do esternito VIII com uma escavação profunda de aproximadamente 1/3 do comprimento do esternito (65₁) e três homoplasias: valva com margem posterior largamente escavada (69₂); conectivo sem

haste e com formato de U (86₀) e estilo em vista dorsal com lobo externo ausente ou indistinto (90₀).

O subgênero *Parcana* foi o maior obstáculo para a execução deste trabalho pois, das 11 espécies apenas três foram obtidas, e a espécie-tipo teve que ser codificada baseada em fotos apenas. Porém isso não prejudicou o resultado do trabalho, pois a partir das fotos dos tipos e dos resultados da análise, pode-se ter certeza que nenhuma destas espécies pertencem a *Acuera*. Duas delas, *A. patula* e *A. facera* são sem dúvida, espécies de *Curtara*. Já as outras sete são compatíveis com a fraca definição de *Curtara* e se adéquam ao padrão das espécies que historicamente foram incluídas neste gênero. Todavia uma grande parcela das espécies de *Curtara* não deveriam estar neste gênero pois divergem muito da espécie tipo e da diagnose proposta para o mesmo. Para responder definitivamente "o que é *Curtara*" e colocar estas sete espécies de maneira mais adequada, um estudo muito maior é necessário e direcionado para responder esta questão.

A inclusão na análise de 30 dos 64 gêneros de Gyponini, além de possibilitar ter maior certeza de qual o gênero mais próximo a *Acuera*, possibilitou ter uma idéia superficial das relações entre os gêneros deste grupo. Algumas hipóteses de relacionamento parecem ter maior suporte e confiabilidade como:

- (1) a proximidade entre os gêneros do complexo *Hecalapona* e sua posição basal em relação aos demais gêneros de Gyponini;
- (2) a proximidade entre *Reticana* e *Chloronana*;
- (3) a proximidade entre *Sordana* e *Sulcana*;
- (4) *Folicana*, *Clinonana* e *Nancyana* como um clado com forte suporte e com *Clinonana* e *Nancyana* em posição derivada em relação a *Folicana*;
- (5) *Scaris*, *Barbatana* e *Fuminana* como um clado com forte suporte e com *Barbatana* e *Fuminana* em posição derivada em relação a *Scaris*;
- (6) *Curtara* como um gênero polifilético.

Ao comparar os resultados desta análise com os resultados obtidos pela análise morfológica de Gonçalves et al. (em preparação) pode-se observar que as hipóteses 1 a 6 corroboram com os resultados obtidos pelo autor, com pequena diferenças da topologia como: o complexo *Hecalapona* não aparecendo em posição basal e a topologia das hipóteses 4 e 5 diferente da obtida aqui. Outras semelhanças entre as topologias destas duas análises também podem ser observadas como *Ponana* aparecendo proximalmente relacionado e em posição

basal aos clados formados por espécies de *Curtara* e *Acuera*; *Curtara* e *Acuera* recuperados como clados irmãos.

Ao se comparar o resultado com o resultado da análise combinada morfológica e molecular de Gonçalves et al. (em preparação), as hipóteses 2 a 6 também foram corroboradas, exceto por diferenças na topologia das hipóteses 4 e 5. Também foi corroborado que *Parcana* não pertence a *Acuera*.

Adicionalmente dois taxons problemas foram incluídos na análise, pois esta é uma boa oportunidade para responder certas dúvidas. Os resultados mostraram que é viável a caiação de dois gênero para incluí-los. Uma espécie nova, tratada aqui como o gênero e **sp. nov.** 1, em nenhuma das análises foi recuperada como pertencente a *Acuera* ou *Curtara* que seriam os dois únicos gêneros prováveis para sua inclusão. Na maioria das análises este táxon problema foi recuperado como táxon irmão de *Acuera*. Uma segunda espécie que foi estudada e pertencente ao complexo *Hecalapona*, aqui tratada como o gênero e **sp. nov.** 2. Segundo a chave de Freytag (2015) para os gêneros deste complexo, esta espécie sai como o gênero monotípico *Spinanella*. Porém ele difere completamente das características deste e dos demais gêneros propostos e possui características suficientes para ser reconhecida como um gênero novo.

O levantamento de caracteres para a construção da matriz de dados morfológicos possibilitou o reconhecimento de muitos caracteres que nunca foram utilizados no grupo. Dos 105 caracteres levantados, 60 foram utilizados pela primeira vez neste estudo. Entre eles pode-se destacar os caracteres da face, pois as descrições se baseiam unicamente na cabeça em vista dorsal e lateral. Quase a totalidade dos caracteres referentes à quetotaxia das pernas são novos, pois foram muito pouco utilizados no estudo do grupo, com exceção da fórmula setal femoral e a presença de setas intercalares entre a fileira AD da metatíbia. Infelizmente poucos caracteres puderam ser levantados em relação à genitália feminina devido à falta da fêmea para muitos terminais. Porém muitas fêmeas foram dissecadas e observadas e outras tantas adicionais não incluídas neste estudo. É possível perceber que cada gênero possui um padrão diferente e espécies de um mesmo gênero possuem padrões muito próximos ou idênticos, o que poderá ser utilizado em estudos subsequentes.

6. FIGURAS



Figura 1. Exemplos de Auchenorrhyncha: **A.** Fulgoroidea, Fulgoridae; **B.** Cicadoidea, Cicadidae, *Zamara* sp.; **C.** Cercopoidea, Cercopidae, *Mahanarva* sp.; **D.** Membracoidea, Cicadellidae, *Scoposcartula bilimitata* (Signoret, 1855).



Figura 2. Exemplos de Cicadellidae: **A.** Coelidiinae; **B.** Proconiini; **C.** Cicadellini; **D.** Cicadellini.



Figura 3. Exemplos de Gyponini: **A.** *Gypona (Gypona) stalina* DeLong & Freytag, 1962, fêmea; **B.** *Gypona (Marganalana)* sp. nova, fêmea; **C.** *Curtara (Curtara) concava* DeLong & Freytag, 1976, macho; **D.** *Costanana costata* DeLong & Freytag, 1972, fêmea, fazendo grooming; **E.** *Reticana lineata* (Burmeister, 1839), fêmea; **F.** *Gypona (Marganalana) liturata* Stål, 1862, fêmea; **G.** *Costanana praezellens* (Stål, 1862), fêmea, numa curiosa posição de alimentação "de cabeça para baixo".

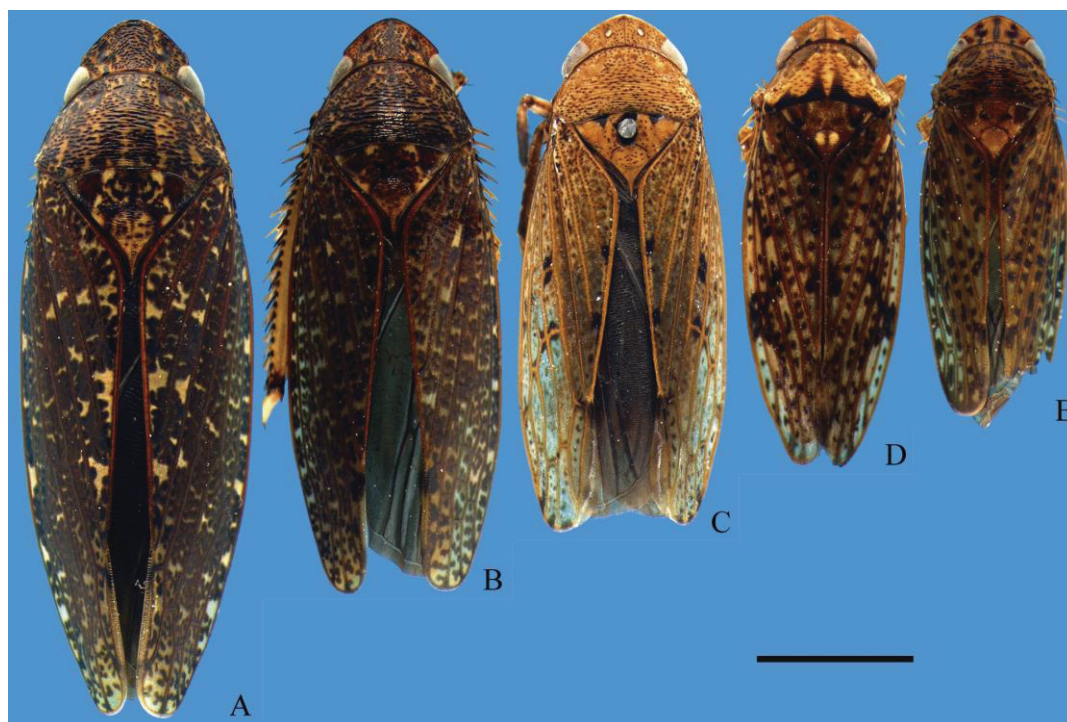


Figura 4. Exemplos de espécies incluídas em *Acuera* e suas variações contrastantes: **A.** *Acuera (Acuera) menaca* DeLong & Freytag, 1972; **B.** *Acuera (Acuera) adspersa* (Stål, 1854); **C.** *Acuera (Parcana) patula* DeLong & Freytag, 1974; **D.** *Acuera (Parcana) gloma* DeLong & Freytag, 1974; **E.** *Acuera (Parcana) rana* DeLong & Freytag, 1982. Barra de escala igual a 3mm, todos os exemplares estão na mesma escala.

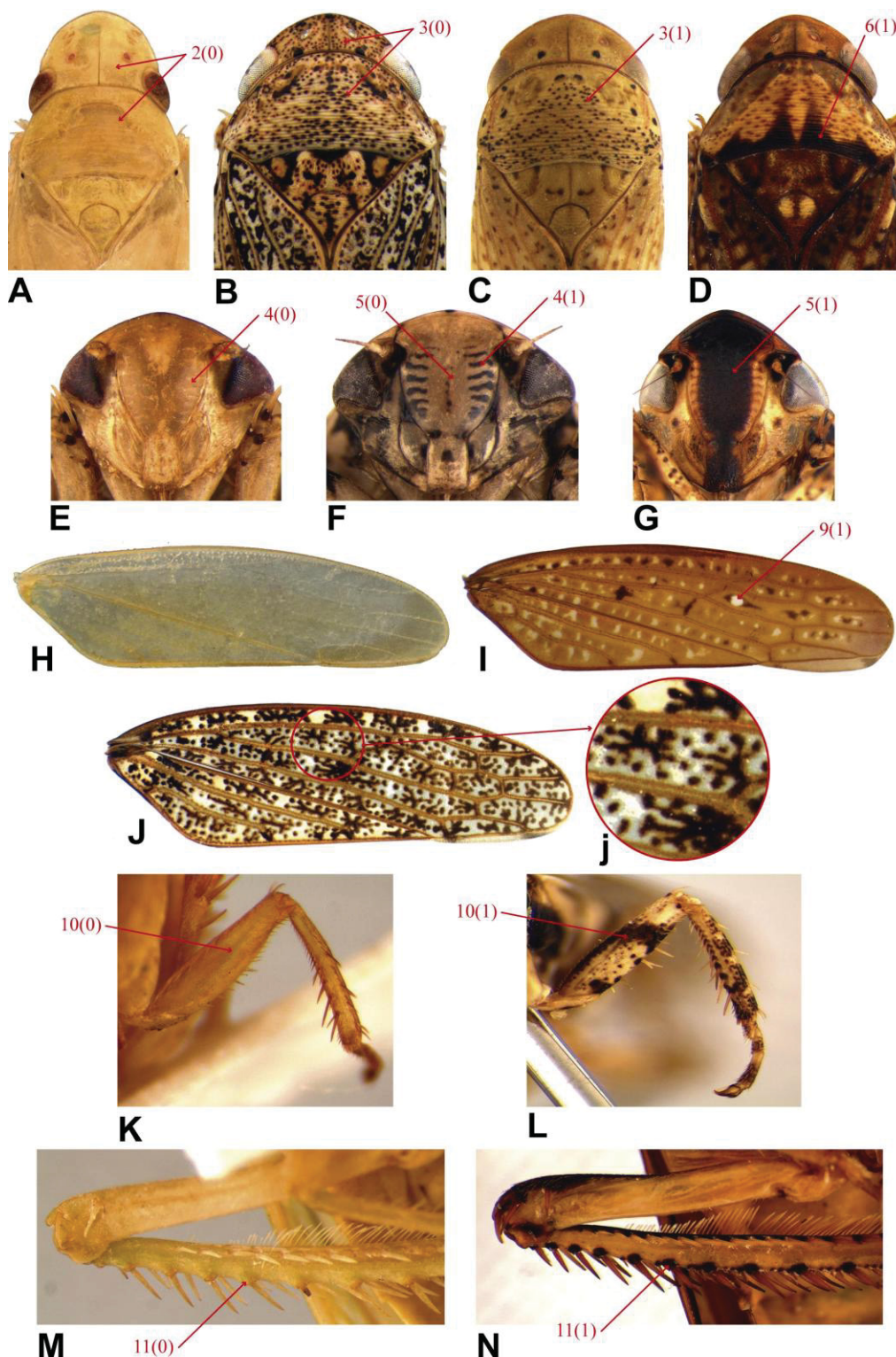


Figura 5. Caracteres morfológicos; coloração. **A**, *Hecalapona* sp. nov., cabeça e tórax, vista dorsal; **B**, *Curtara* (*Curtara*) *samera*, cabeça e tórax, vista dorsal; **C**, *Arapona furcata*, cabeça e tórax, vista dorsal; **D**, *Acuera* (*Parcana*) *gloma*, cabeça e tórax, vista dorsal; **E**, *Ponana* (*Neoponana*) *serrella*, cabeça, vista frontal; **F**, *Regalana* sp. nov., cabeça, vista frontal; **G**, *Acuera* (*Acuera*) *adspersa*, cabeça, vista frontal; **H**, *Nulapona panicula*, asa anterior esquerda; **I**, *Curtara* (*Curtarana*) *luda*, asa anterior esquerda; **J**, **j**, *Acuera* (*Acuera*) *nigrifrons*, asa anterior esquerda. **K**, *Acusana* sp. nov., perna anterior, vista anterior; **L**, *Curtara* (*Curtara*) *samera*, perna anterior, vista anterior; **M**, *Chloronana celsa*, perna posterior, vista anterior; **N**, *Scaris selana*, perna posterior, vista anterior.

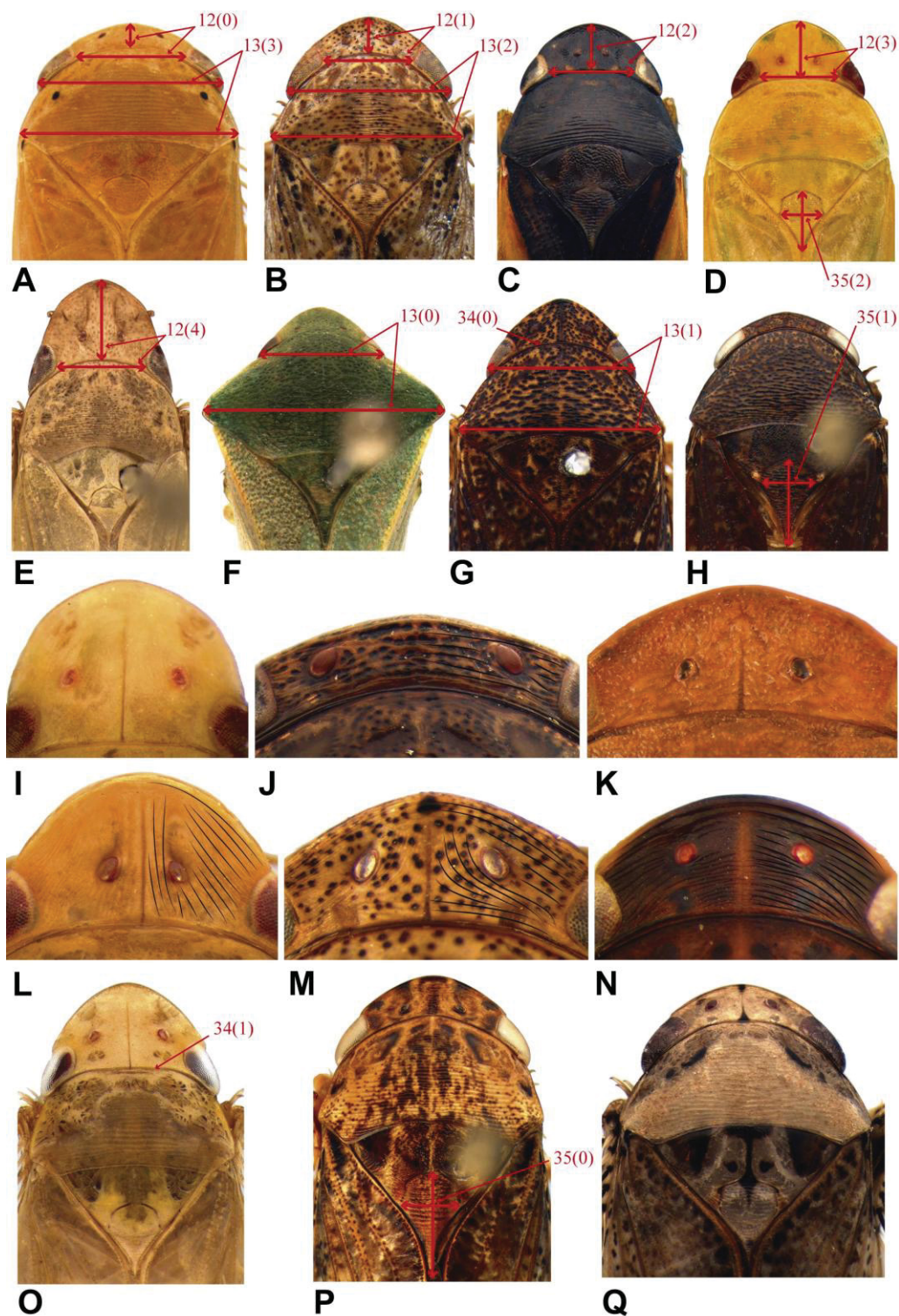


Figura 6. Caracteres morfológicos; cabeça. **A**, *Ponanella ena*, cabeça e tórax, vista dorsal; **B**, *Curtara* (*Curtara*) *concava*, cabeça e tórax, vista dorsal; **C**, *Gypona* (*Gypona*) *stalina*, cabeça e tórax, vista dorsal; **D**, *Chloronana celsa*, cabeça e tórax, vista dorsal; **E**, *Prairiana* **sp. nov.**, cabeça e tórax, vista dorsal; **F**, *Proramus* **sp.**, cabeça e tórax, vista dorsal; **G**, *Acuera* (*Acuera*) *levara*, cabeça e tórax, vista dorsal; **H**, *Fuminana conspicua*, cabeça e tórax, vista dorsal; **I**, *Hecalapona* **sp. nov.**, cabeça, coroa, vista dorsal; **J**, *Fuminana conspicua*, cabeça, coroa, vista dorsal; **K**, *Clinonana mirabilis*, cabeça, coroa, vista dorsal; **L**, *Proxima* **sp. nov.**, cabeça, coroa, vista dorsal; **M**, *Curtara* (*Curtara*) *concava*, cabeça, coroa, vista dorsal; **N**, *Costanana flavina*, cabeça, coroa, vista dorsal; **O**, *Carapona vulta*, cabeça e tórax, vista dorsal; **P**, *Folicana nota*, cabeça e tórax, vista dorsal; **Q**, *Regalana* **sp. nov.**, cabeça e tórax, vista dorsal.

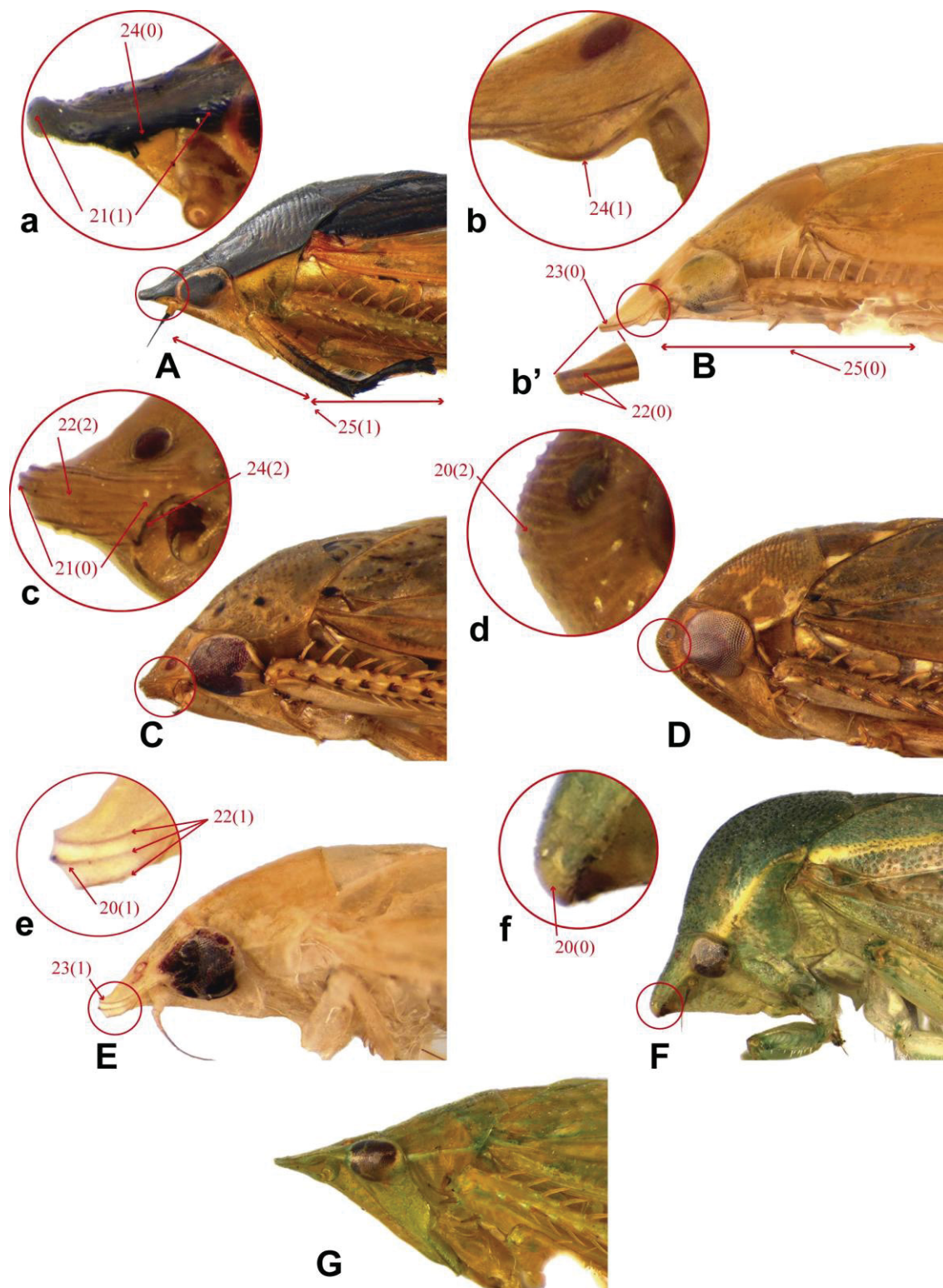


Figura 7. Caracteres morfológicos; cabeça. **A**, *Gypona* (*Gypona*) *stalina*, cabeça e tórax, vista lateral; **a**, *Gypona* (*Gypona*) *stalina*, detalhe da cabeça; **B**, *Kalapona* **sp. nov.**, cabeça e tórax, vista lateral; **b**, *Kalapona* **sp. nov.**, detalhe da cabeça; **b'**, *Kalapona* **sp. nov.**, detalhe da margem anterior; **C**, *Ponana* (*Neoponana*) *serrella*, cabeça e tórax, vista lateral; **c**, *Ponana* (*Neoponana*) *serrella*, detalhe da cabeça; **D**, *Polana* (*Polana*) *scruta*, cabeça e tórax, vista lateral; **d**, *Polana* (*Polana*) *scruta*, detalhe da cabeça; **E**, *Hyperapona* *dumosa*, cabeça e tórax, vista lateral; **e**, *Hyperapona* *dumosa*, detalhe da cabeça; **F**, *Proramus* **sp.**, cabeça e tórax, vista lateral; **f**, *Proramus* **sp.**, detalhe da cabeça; **G**, *Reticana* *lineatta*, cabeça e tórax, vista lateral.

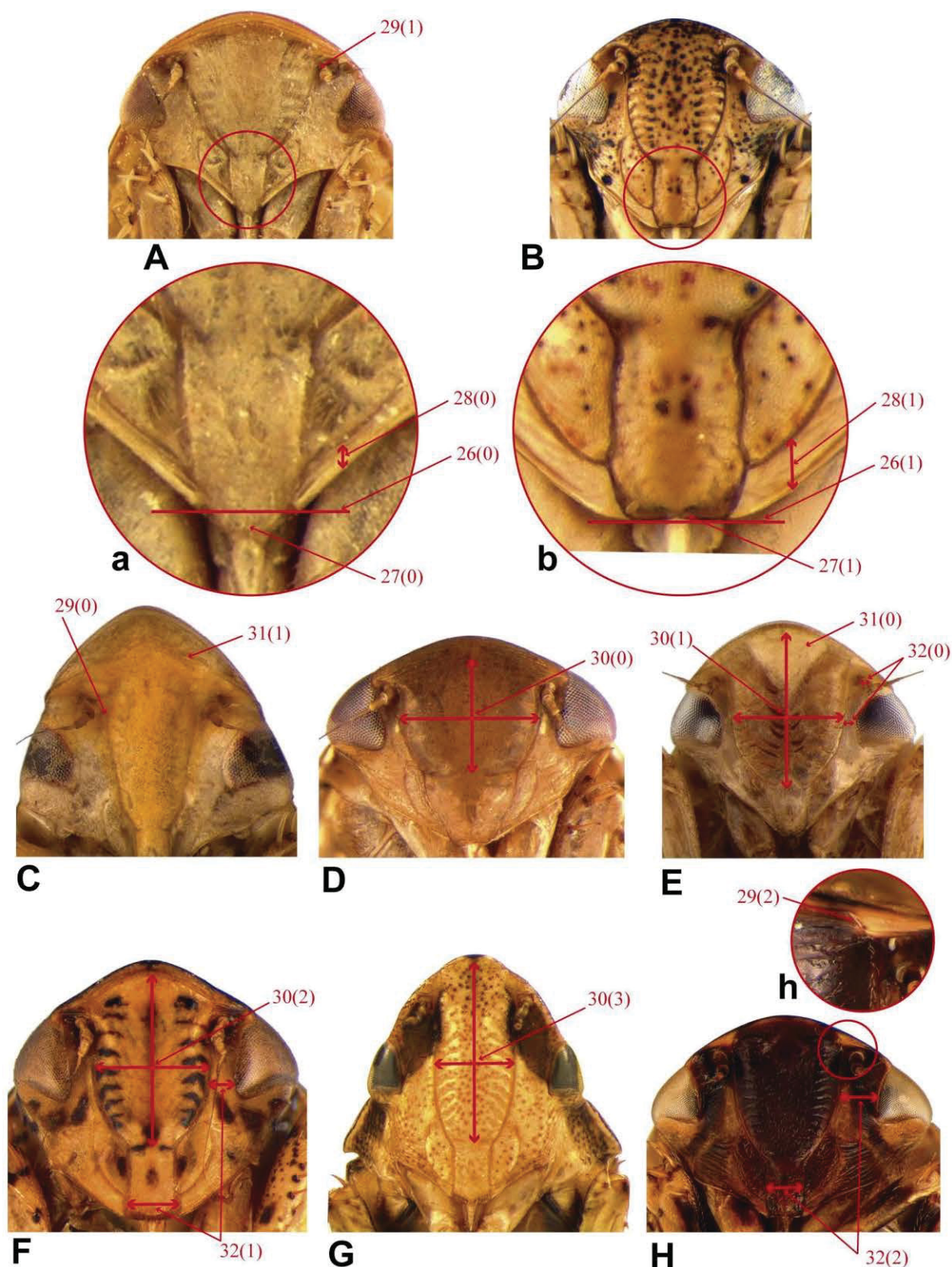


Figura 8. Caracteres morfológicos; cabeça. **A**, *Arapona furcata*, cabeça, vista frontal; **a**, *Arapona furcata*, detalhe da cabeça, **B**, *Curtara (Curtara) samera*, cabeça, vista frontal; **b**, *Curtara (Curtara) samera*, detalhe da cabeça, **C**, Gênero e **sp. nov.** 2, cabeça, vista frontal; **D**, *Polana (Polana) scruta*, cabeça, vista frontal; **E**, *Carapona vulta*, cabeça, vista frontal; **F**, *Acuera (Acuera) insepia*, cabeça, vista frontal; **G**, *Sulcana brevis* cabeça, vista frontal; **H**, *Folicana nota*, cabeça, vista frontal; **h**, *Folicana nota*, detalhe da cabeça.

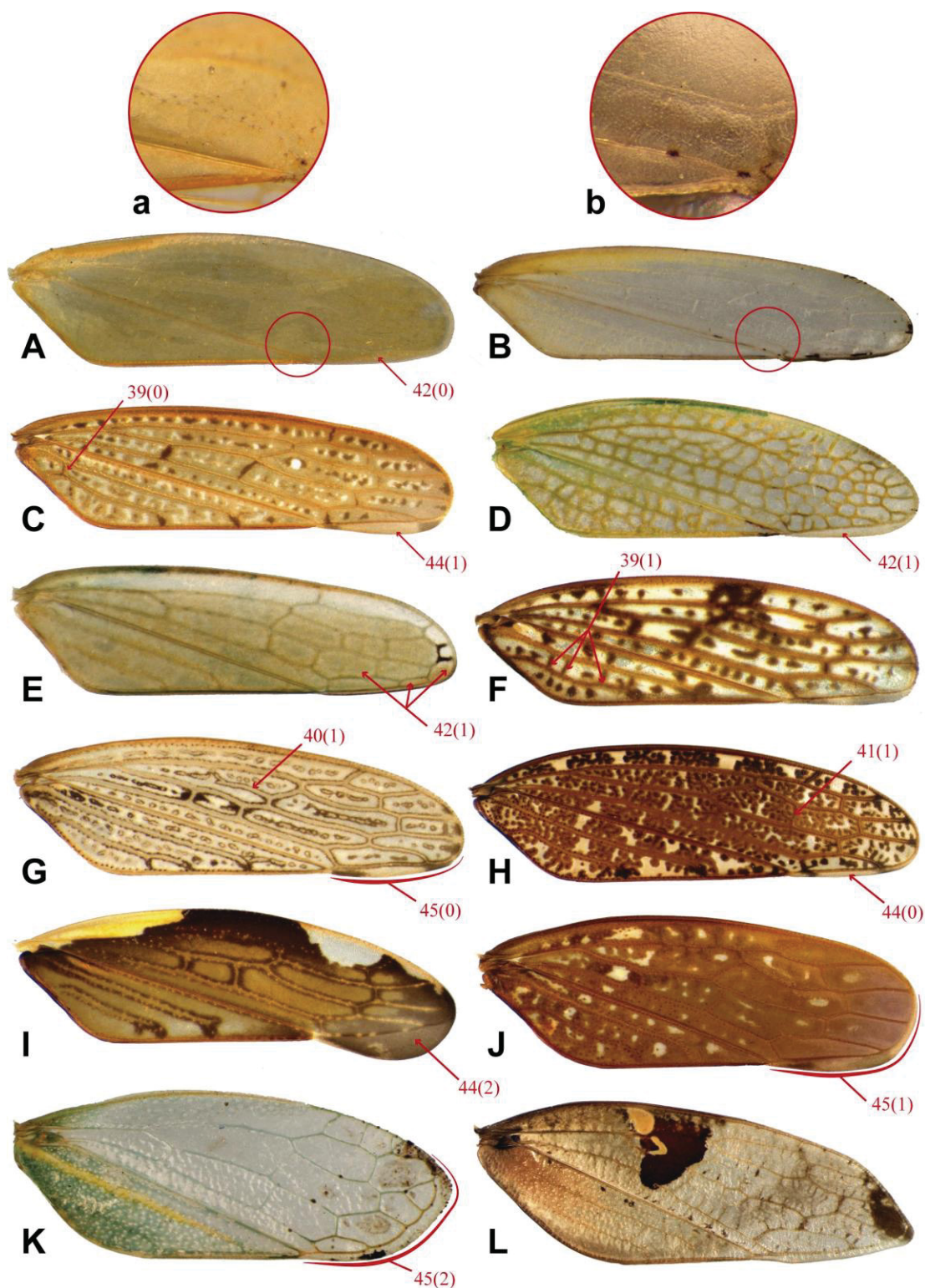


Figura 9. Caracteres morfológicos; asas. **A**, *Kalapona* **sp. nov.**, asa anterior esquerda; **a**, *Kalapona* **sp. nov.**, detalhe da asa; **B**, *Prairiana* **sp. nov.**, asa anterior esquerda; **b**, *Prairiana* **sp. nov.**, detalhe da asa; **C**, *Curtara* (*Sinchora*) *regela*, asa anterior esquerda; **D**, *Reticana lineata*, asa anterior esquerda; **E**, Gênero e **sp. nov.** 2, asa anterior esquerda; **F**, *Acuera* (*Parcana*) *gloma*, asa anterior esquerda; **G**, *Sordana sordida*, asa anterior esquerda; **H**, *Acuera* (*Parcana*) *menaca*, asa anterior esquerda; **I**, *Costanana flavina*, asa anterior esquerda; **J**, *Barbatana notha*, asa anterior esquerda; **K**, *Proramus* **sp.**, asa anterior esquerda; **L**, *Clinonana mirabilis*, asa anterior esquerda.

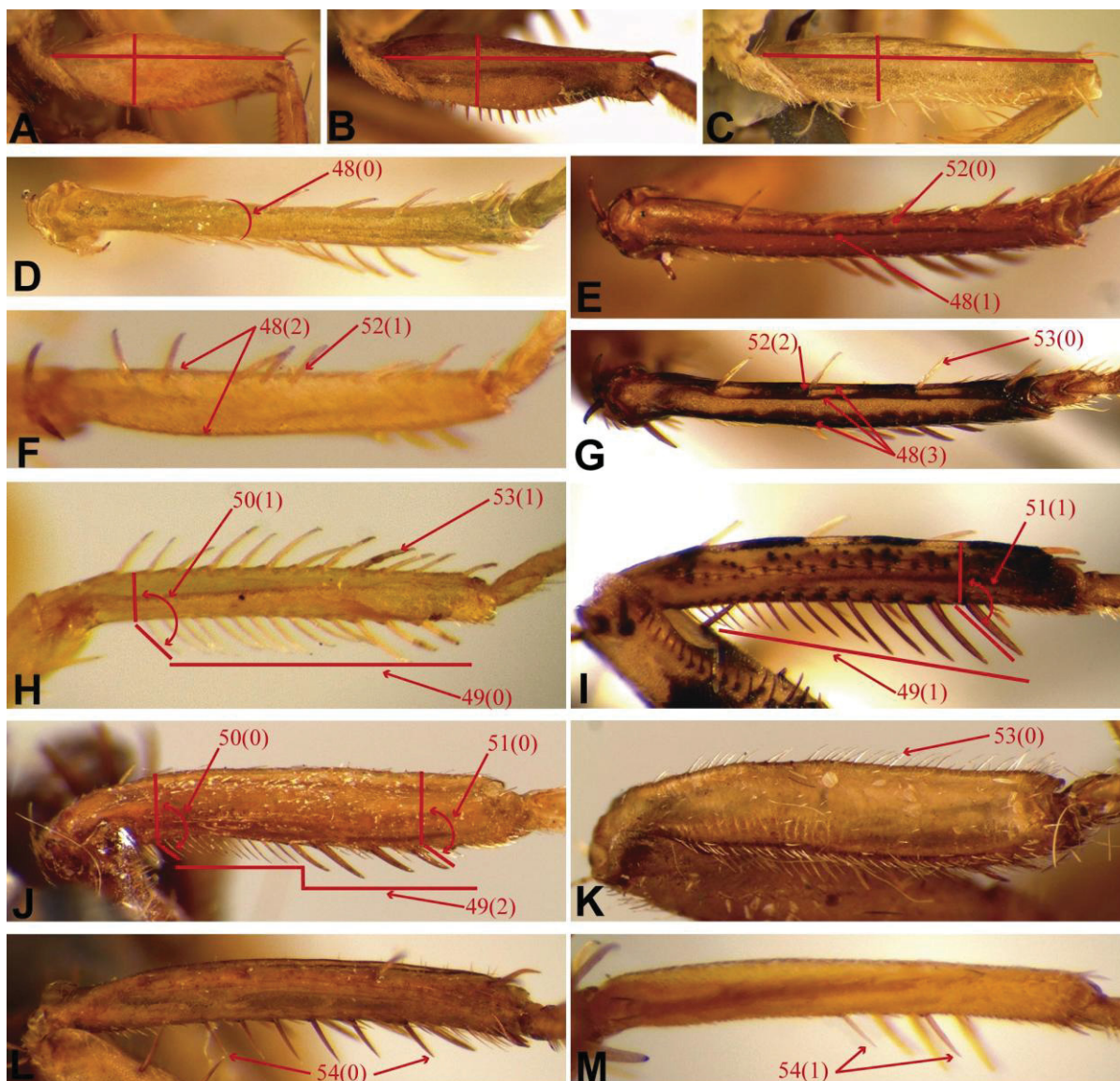


Figura 10. Caracteres morfológicos; pernas anteriores. **A**, *Costanana flavina*, Profêmur esquerdo, vista frontal; **B**, *Curtara (Curtarana) luda*, Profêmur esquerdo, vista frontal; **C**, *Chloronana celsa*, Profêmur esquerdo, vista frontal; **D**, *Chloronana celsa*, Protíbia esquerda, vista dorsal; **E**, *Curtara (Curtarana) luda*, Protíbia esquerda, vista dorsal; **F**, Gênero e **sp. nov.** 2, Protíbia esquerda, vista dorsal; **G**, *Fuminana conspicua*, Protíbia esquerda, vista dorsal; **H**, *Hecalapona sp. nov.*, Protíbia esquerda, vista frontal; **I**, *Acuera (Acuera) adspersa*, Protíbia esquerda, vista frontal; **J**, *Nancyana curva*, Protíbia esquerda, vista frontal; **K**, *Clinonana mirabilis*, Protíbia esquerda, vista frontal; **L**, *Curtara (Curtarana) luda*, Protíbia esquerda, vista posterodorsal; **M**, Gênero e **sp. nov.** 2, Protíbia esquerda, vista posterodorsal.

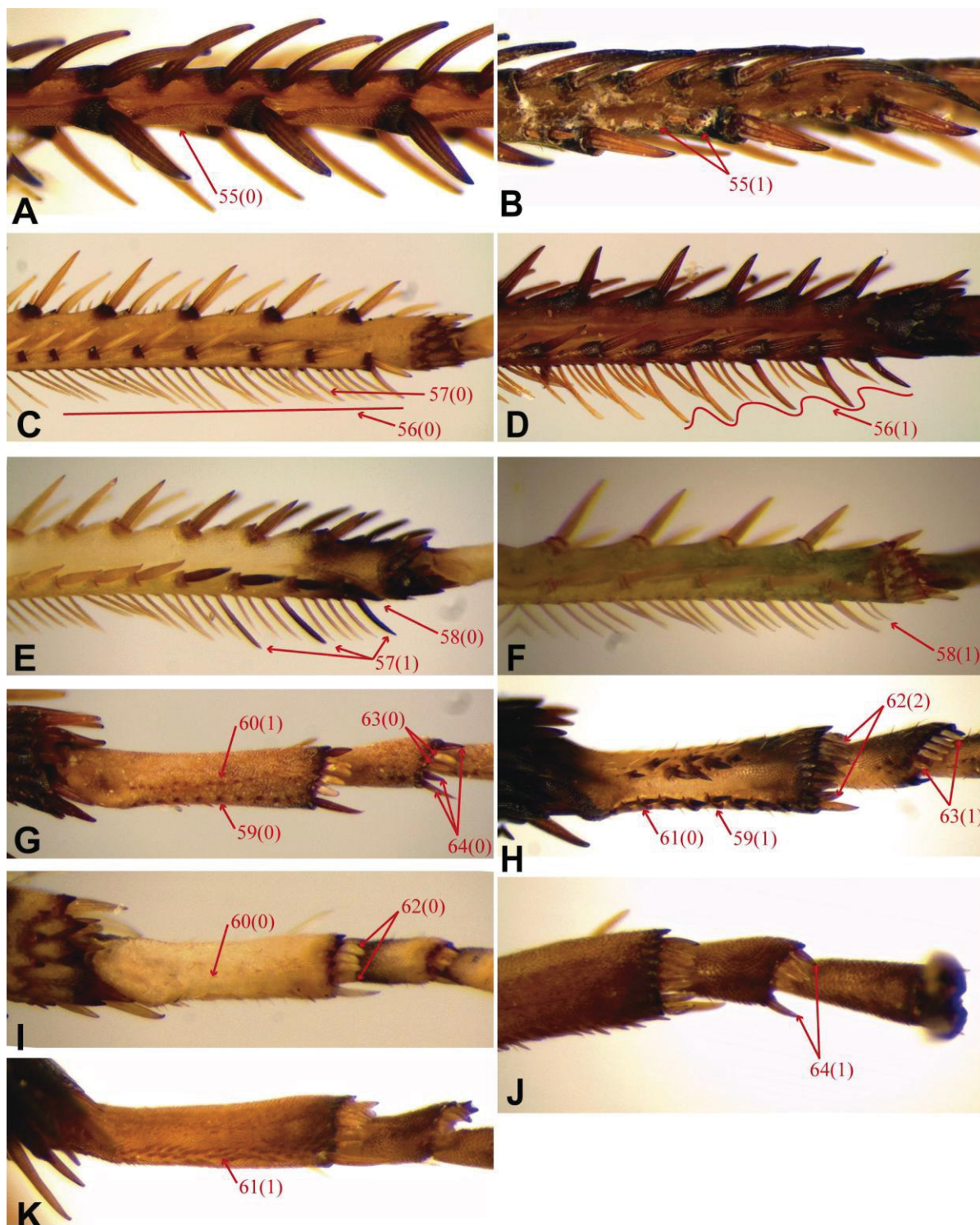


Figura 11. Caracteres morfológicos; pernas posteriores. **A**, *Fuminana conspicua*, Metatíbia esquerda, porção mediana, vista dorsal; **B**, *Scaris selana*, Metatíbia esquerda, porção mediana, vista dorsal; **C**, *Ponana (Neoponana) serrella*, Metatíbia esquerda, porção apical, vista anterodorsal; **D**, *Barbatana notha*, Metatíbia esquerda, porção apical, vista anterodorsal; **E**, *Costanana flavina*, Metatíbia esquerda, porção apical, vista anterodorsal; **F**, *Ponanella ena*, Metatíbia esquerda, porção apical, vista anterodorsal; **G**, *Culumana torqua*, primeiro e segundo tarsômeros, vista ventral; **H**, *Nancyana curva*, primeiro e segundo tarsômeros, vista ventral; **I**, *Nullana* **sp. nov.**, primeiro e segundo tarsômeros, vista ventral; **J**, Gênero e **sp. nov.** 1, segundo tarsômero, vista ventral; **K**, Gênero e **sp. nov.** 1, primeiro e segundo tarsômeros, vista lateral.

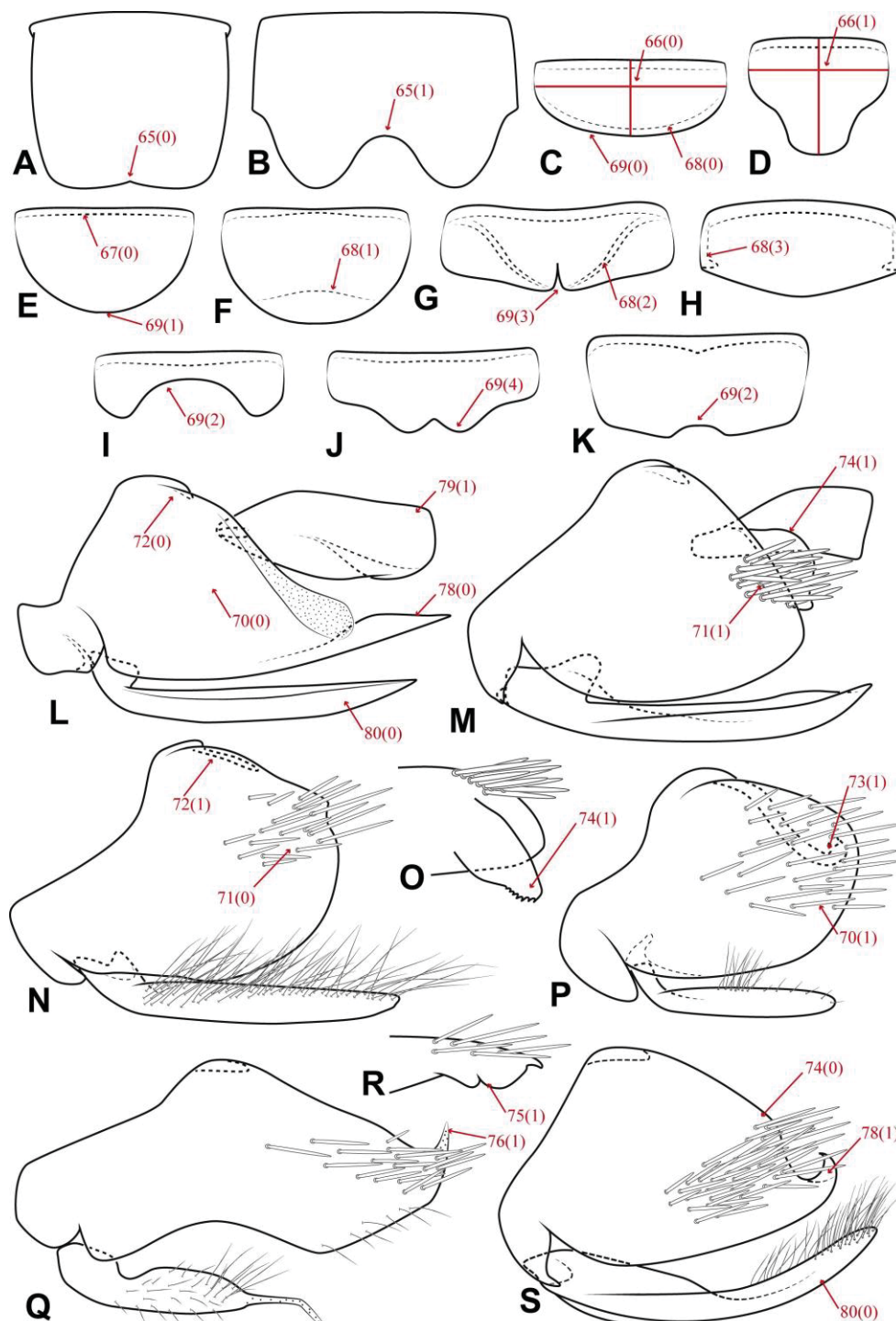


Figura 12. Caracteres morfológicos; Abdome e genitália masculina. **A**, *Ponana* (*Neoponana*) *serrella*, esternito VIII, vista ventral; **B**, *Acuera* (*Parcana*) *gloma*, esternito VIII, vista ventral; **C**, *Carapona vulta*, valva, vista ventral; **D**, *Acuera* (*Parcana*) *rana*, valva, vista ventral; **E**, Gênero e **sp. nov.** 2, valva, vista ventral; **F**, *Fuminana conspicua*, valva, vista ventral; **G**, *Curtara* (*Curtara*) *samera*, valva, vista ventral; **H**, *Acuera* (*Acuera*) *nigrifrons*, valva, vista ventral; **I**, *Gypona* (*Gypona*) *stalina*, valva, vista ventral; **J**, *Folicana nota*, valva, vista ventral; **K**, *Acuera* (*Acuera*) *insepta*, valva, vista ventral; **L**, *Curtara* (*Curtarana*) *luda*, pigóforo e placa subgenital, vista lateral; **M**, *Folicana nota*, pigóforo e placa subgenital, vista lateral; **N**, *Acuera* (*Parcana*) *rana*, pigóforo e placa subgenital, vista lateral; **O**, *Folicana nota*, ápice do pigóforo, vista dorsal; **P**, *Polana* (*Polana*) *scruta*, pigóforo e placa subgenital, vista lateral; **Q**, *Reticana lineata*, pigóforo e placa subgenital, vista lateral; **R**, *Acuera* (*Acuere*) *levara*, ápice do pigóforo, vista dorsal; **S**, *Curtara* (*Mysticana*) *apicala*, pigóforo e placa subgenital, vista lateral.

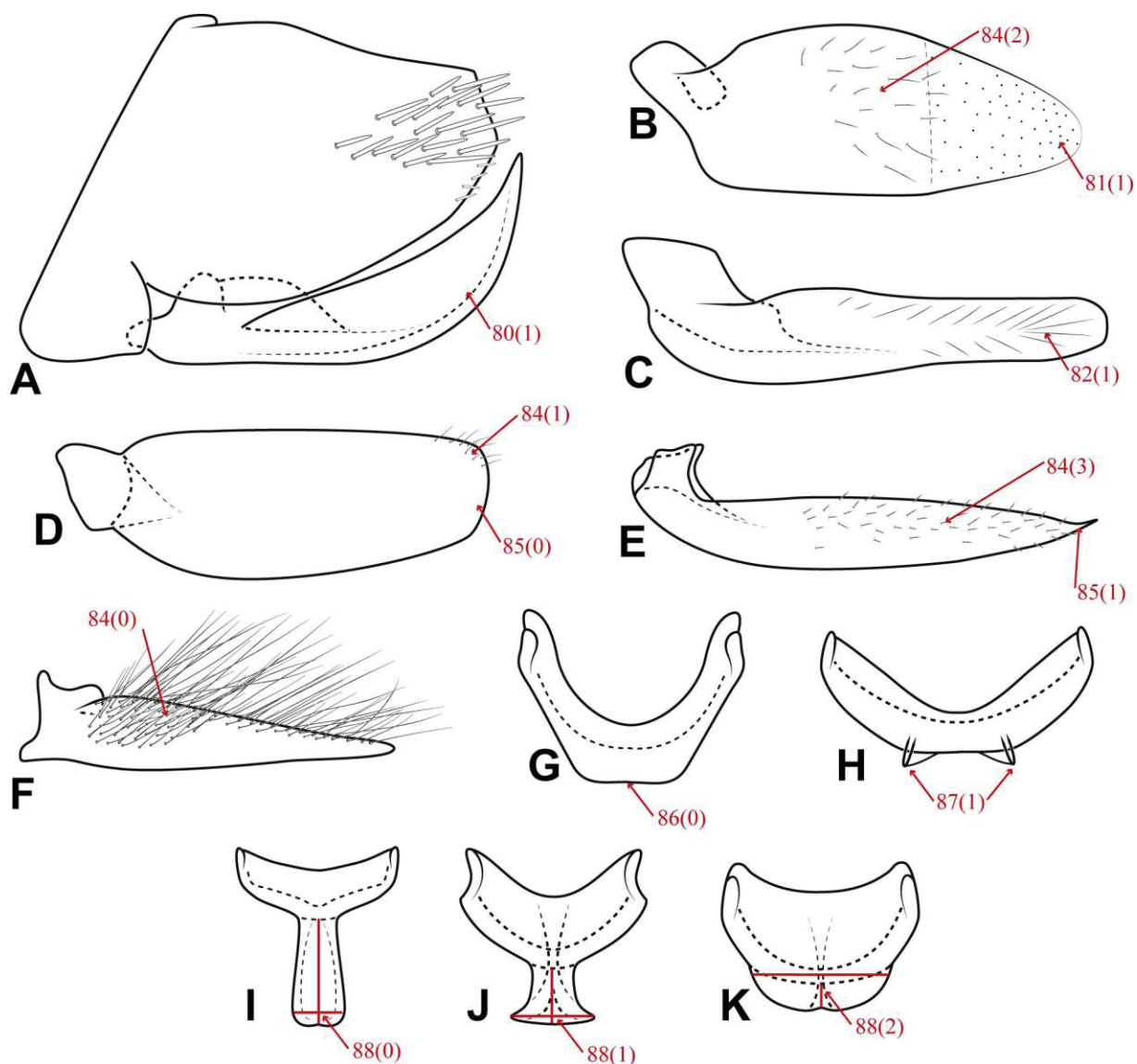


Figura 13. Caracteres morfológicos; genitália masculina. **A**, *Acuera (Parcana) patula*, pigóforo e placa subgenital, vista lateral; **B**, *Reticana lineata*, placa subgenital, vista ventral; **C**, *Acuera (Parcana) gloma*, placa subgenital, vista ventral; **D**, *Hecalapona* **sp. nov.**, placa subgenital, vista ventral; **E**, *Sordana sordida*, placa subgenital, vista ventral; **F**, *Costanana flavina*, placa subgenital, vista ventral; **G**, *gloma* **sp. nov. 2**, conectivo, vista dorsal; **H**, *Curtara (Curtara) concava*, conectivo, vista dorsal; **I**, *Gypona (Gypona) stalina*, conectivo, vista dorsal; **J**, *Acuera (Acuera) adpersa*, conectivo, vista dorsal; **K**, *Clinonana mirabilis*, conectivo, vista dorsal.

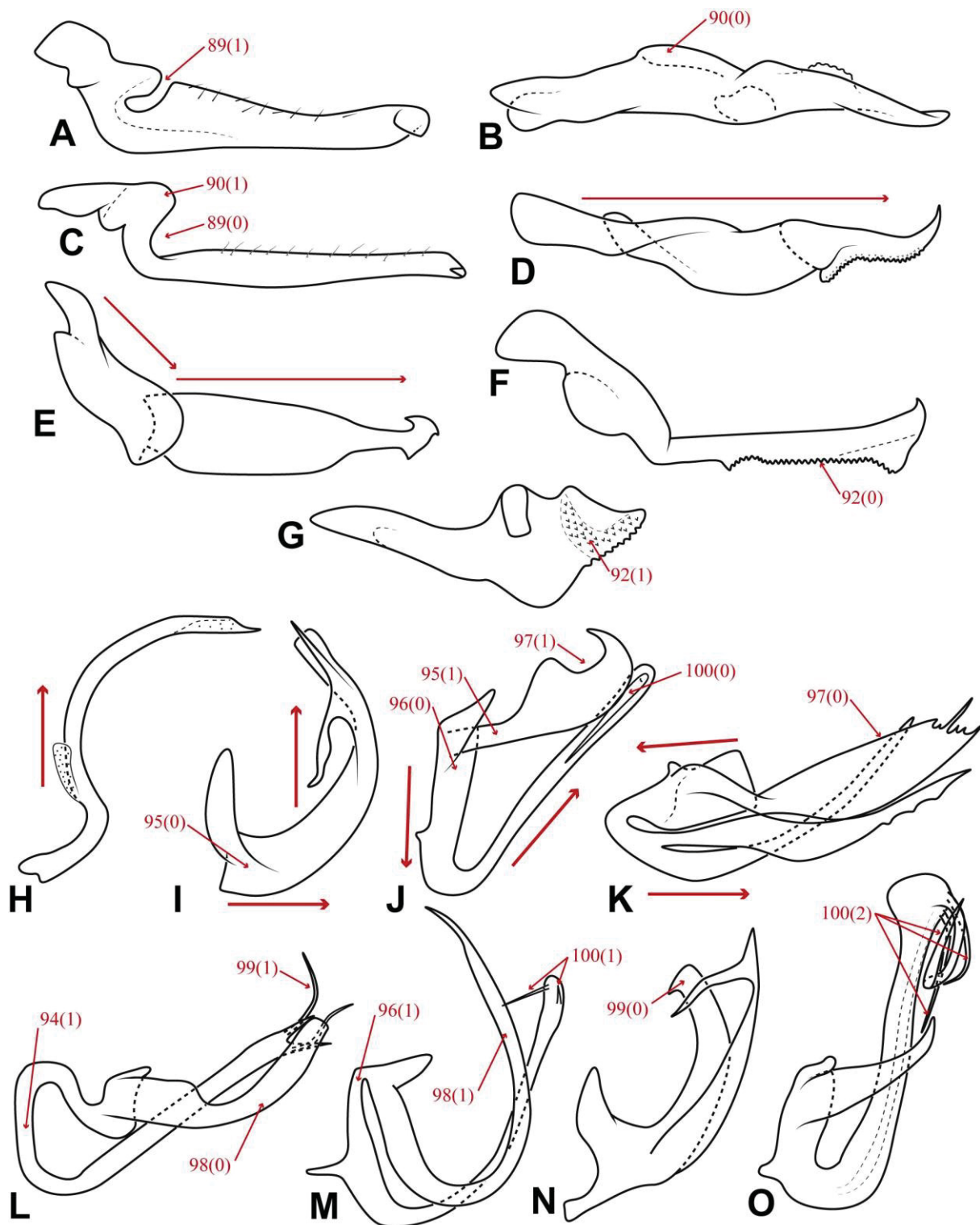


Figura 14. Caracteres morfológicos; genitália masculina. **A**, *Sulcana brevis*, estilo, vista dorsal; **B**, *Acuera (Parcana) gloma*, estilo, vista dorsal; **C**, *Curtara (Curtarana) luda*, estilo, vista dorsal; **D**, *Chloronana celsa*, estilo, vista lateral; **E**, *Curtara (Curtara) samera*, estilo, vista lateral; **F**, *Polana (Polana) scruta*, estilo, vista lateral; **G**, *Reticana lineata*, estilo, vista lateral; **H**, *Reticana lineata*, edeago, vista lateral; **I**, *Regalana sp. nov.*, edeago, vista lateral; **J**, *Curtara (Curtara) samera*, edeago, vista lateral; **K**, *Acuera (Parcana) gloma*, edeago, vista lateral; **L**, *gloma sp. nov. 2*, edeago, vista lateral; **M**, *Acuera (Parcana) rana*, edeago, vista lateral; **N**, *Kalapona sp. nov.*, edeago, vista lateral; **O**, *Acuera (Acuera) menaca*, edeago, vista lateral.

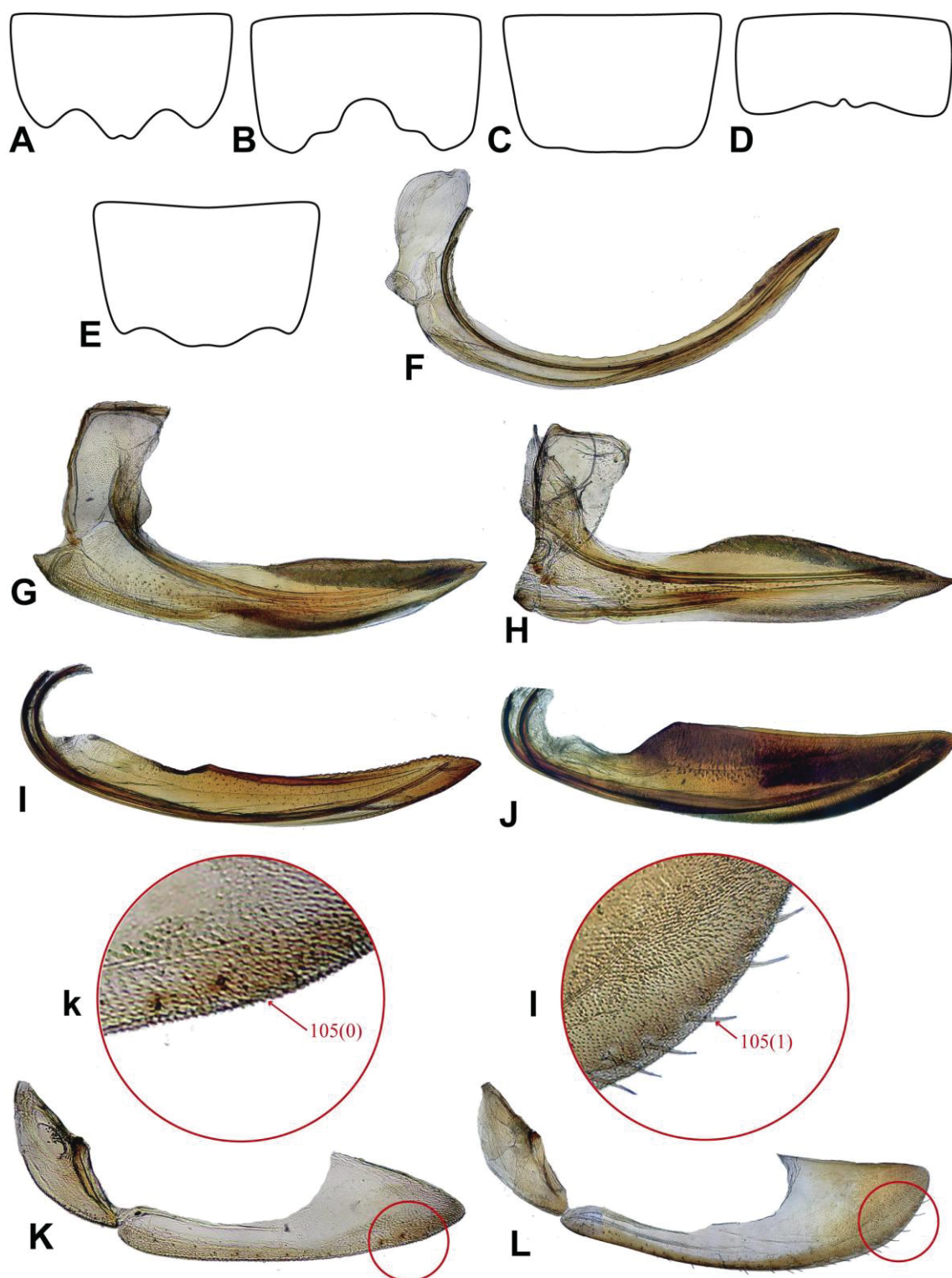


Figura 15. Caracteres morfológicos; Abdome e genitália feminina. **A**, *Curtara (Mysticana) apicala*, esternito VII, vista ventral; **B**, *Brabatana notha*, esternito VII, vista ventral; **C**, Gênero e **sp. nov. 2**, esternito VII, vista ventral; **D**, *Ponanella ena*, esternito VII, vista ventral; **E**, *Acuera (Parcana) patula*, esternito VII, vista ventral; **F**, *Proramus* sp., primeira válvula e valvífero, vista lateral; **G**, *Scaris selana*, primeira válvula e valvífero, vista lateral; **H**, *Curtara (Curtara) samera*, primeira válvula e valvífero, vista lateral; **I**, *Acuera (Acuera) insepita*, segunda válvula, vista lateral; **J**, *Nancyana curva*, segunda válvula, vista lateral. **K**, *Curtara (Curtara) concava*, segundo valvífero e terceira válvula, vista lateral; **k**, detalhe da margem ventral; **L**, *Nancyana curva*, segundo valvífero e terceira válvula, vista lateral; **l**, detalhe da margem ventral.

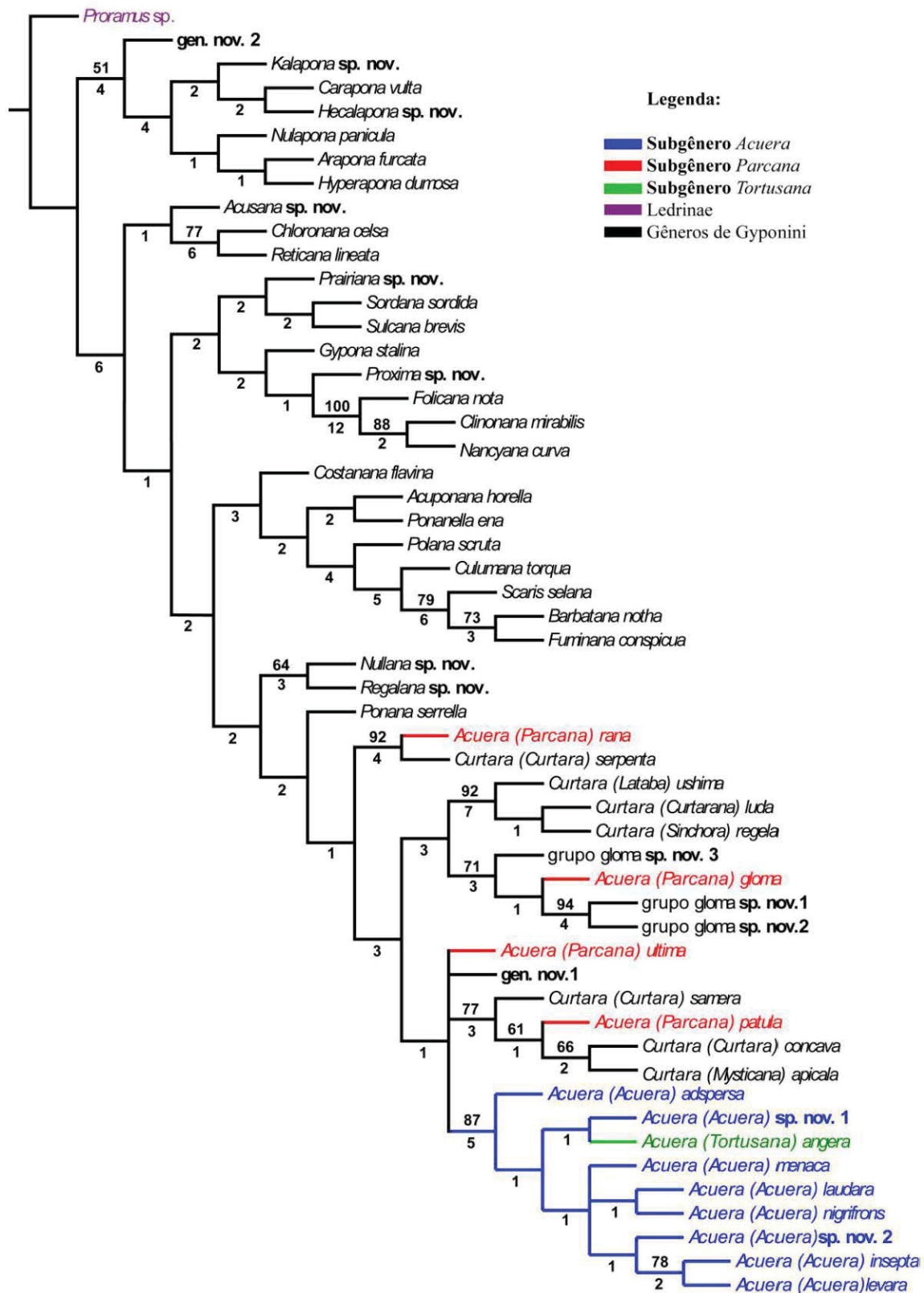


Figura 16. Consenso estrito dos 4 cladogramas igualmente parcimoniosos resultantes da análise de parcimônia para 105 caracteres morfológicos e 54 terminais (comprimento = 466, IC = 0,330, IR = 0,708). Valores acima dos ramos correspondem às porcentagens de *bootstrap* (> 50%). Valores abaixo dos ramos correspondem ao suporte de *Bremer*.

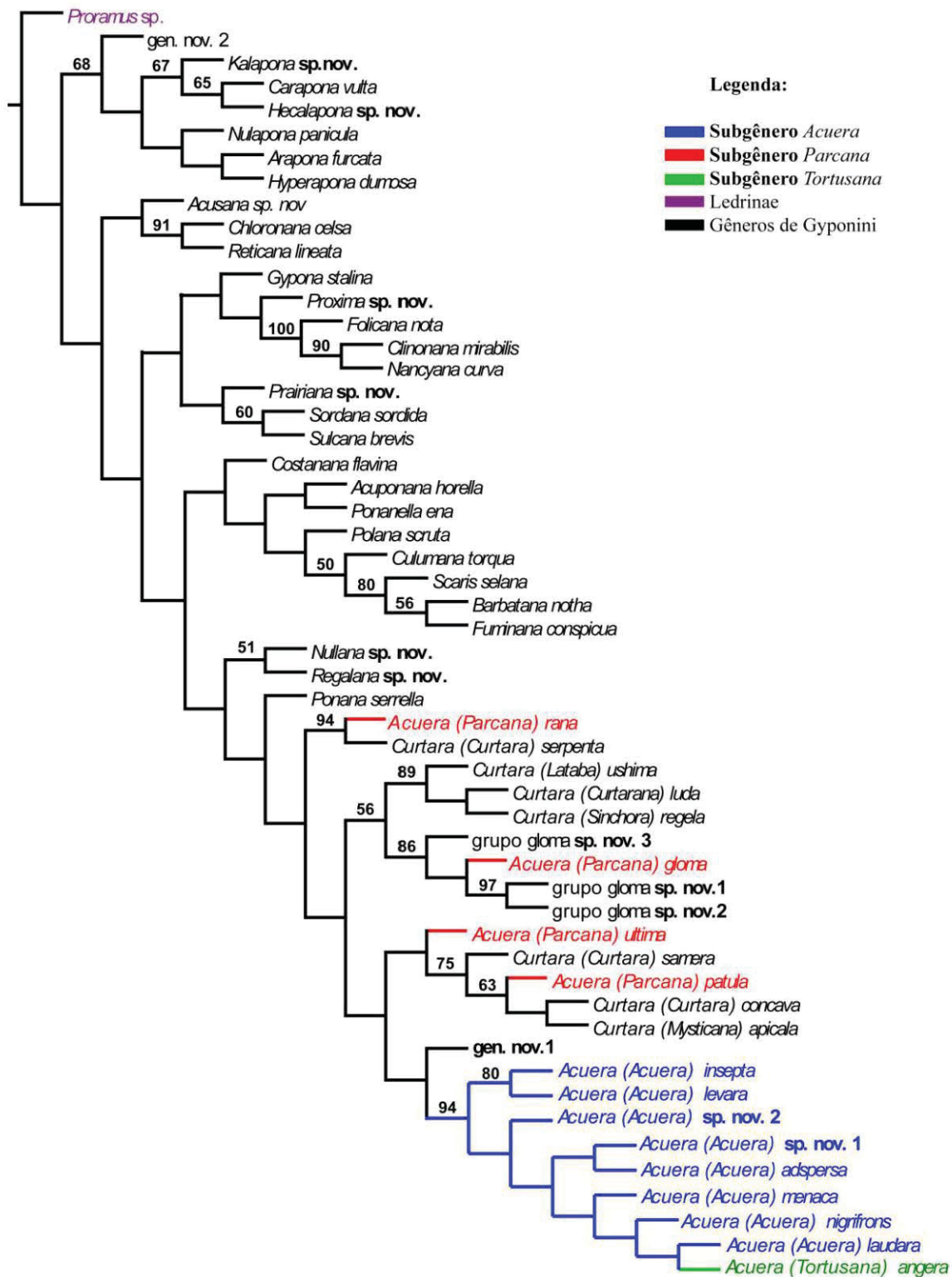


Figura 17. Cladograma de pesagem implícita ($K = 10,717774$) resultantes da análise de parcimônia para 105 caracteres morfológicos e 54 terminais (comprimento = 18,89097, IC = 0,330, IR = 0,707). Valores acima dos ramos correspondem às porcentagens de *bootstrap* (> 50%).

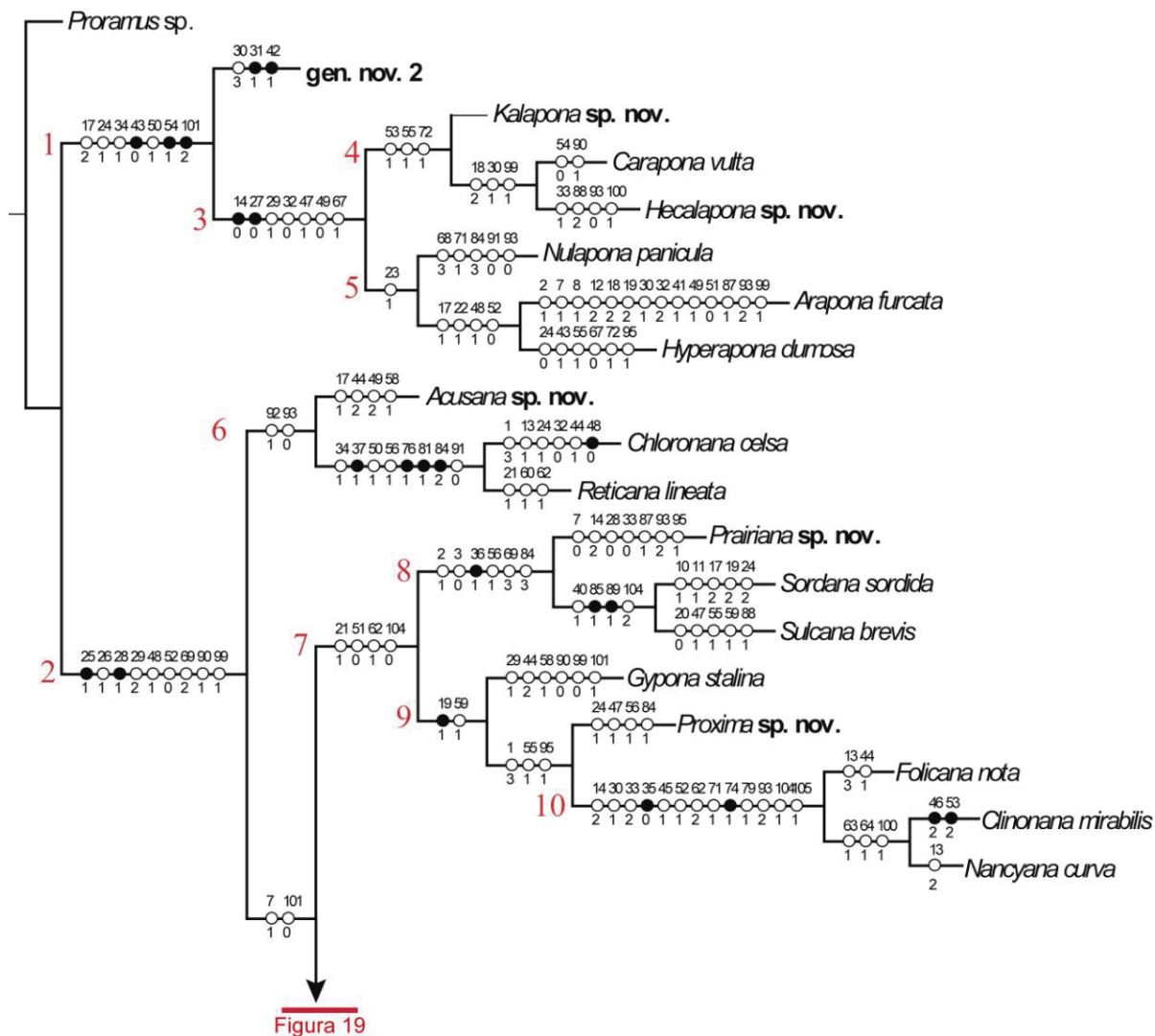


Figura 18. Cladograma de pesagem implícita ($K = 10,717774$) resultantes da análise de parcimônia para 105 caracteres morfológicos e 54 terminais (comprimento = 18,89097, $IC = 0,330$, $IR = 0,707$). A otimização não ambígua dos caracteres é apresentada nos ramos. Bolas brancas representam homoplasias e bolas pretas, sinapomorfias. Números acima das bolas referem-se ao caráter e abaixo à mudança aos estados do caráter. Números a direita em vermelho indicam os clados.

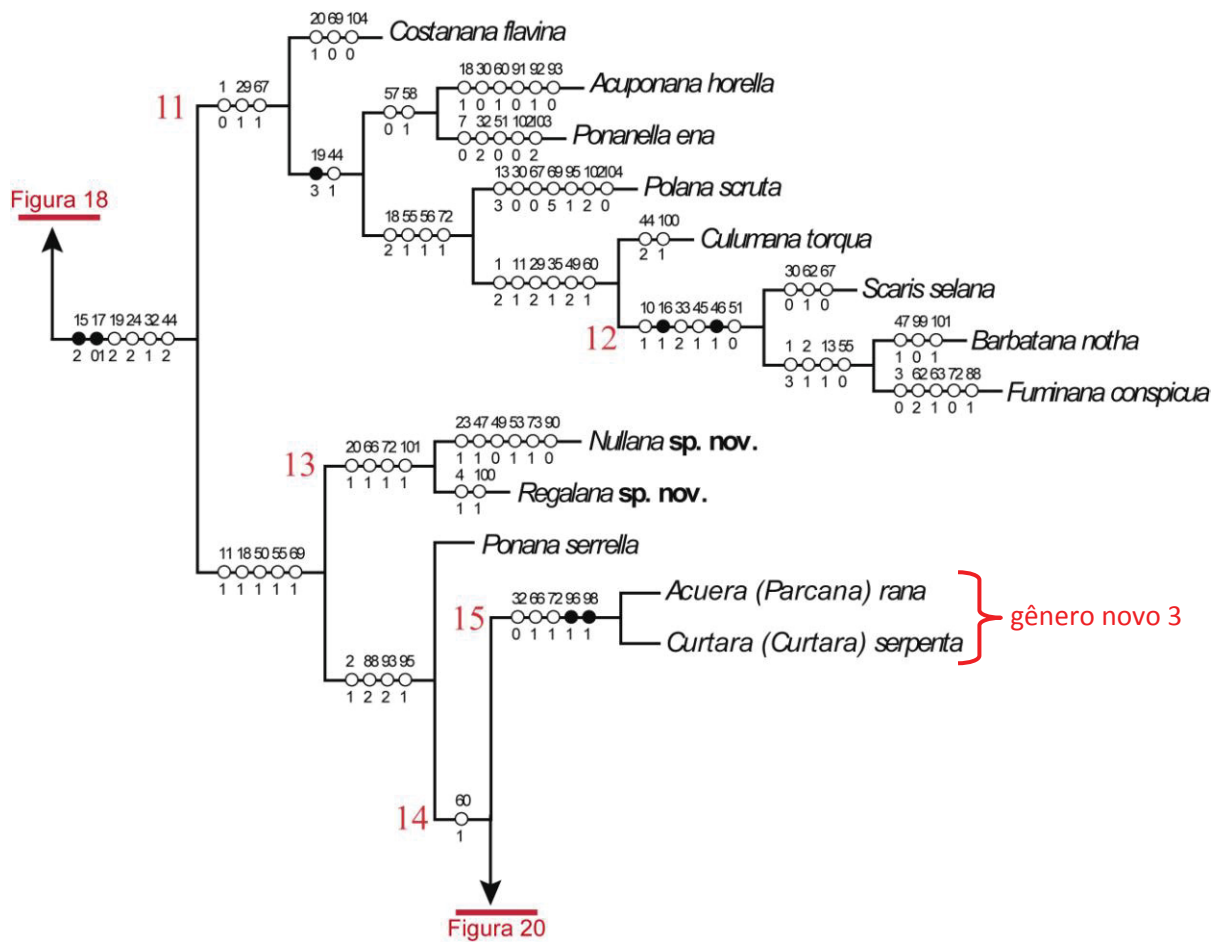


Figura 19. Otimização não ambígua dos caracteres, continuação.

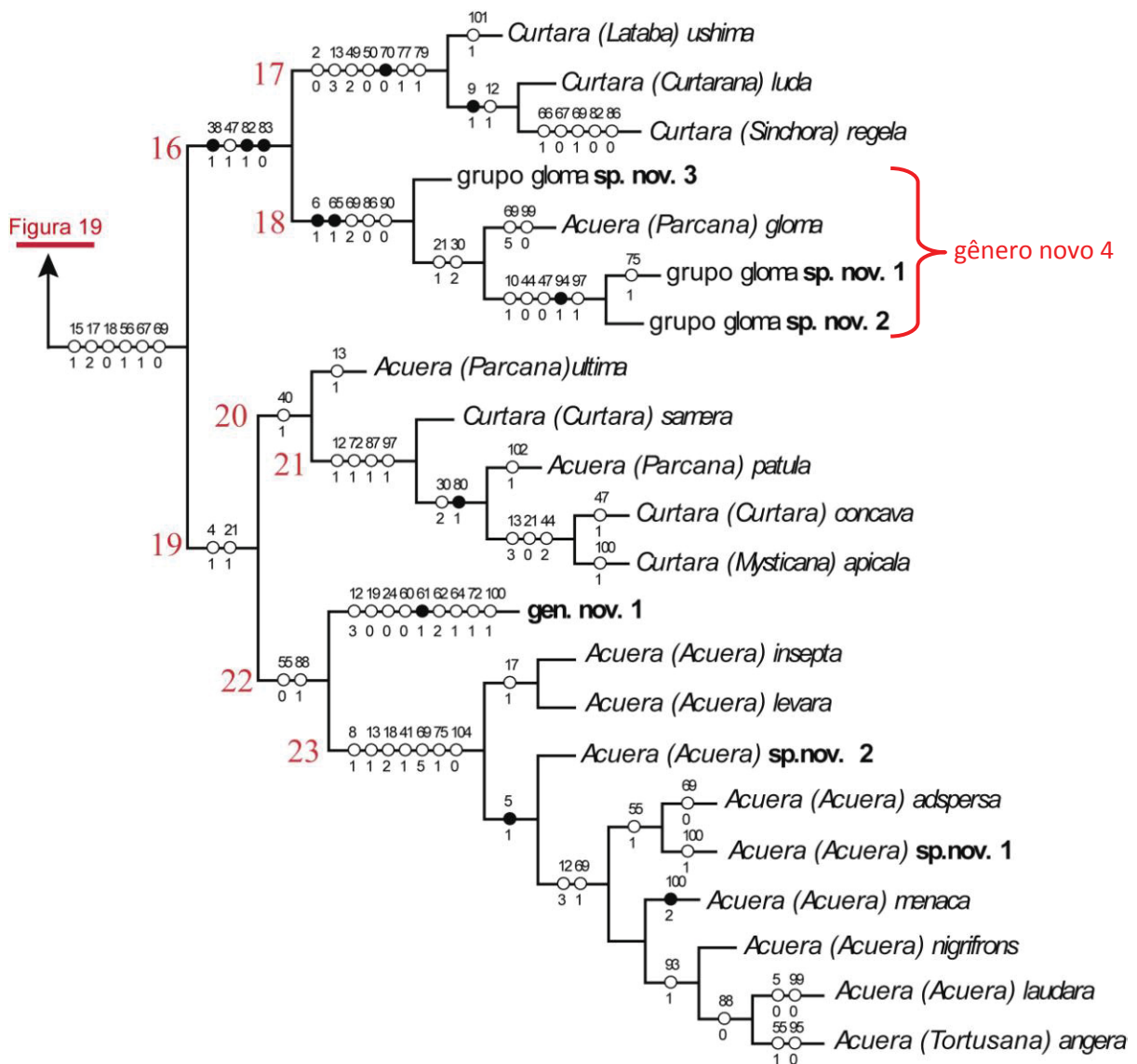


Figura 20. Otimização não ambígua dos caracteres, continuação.

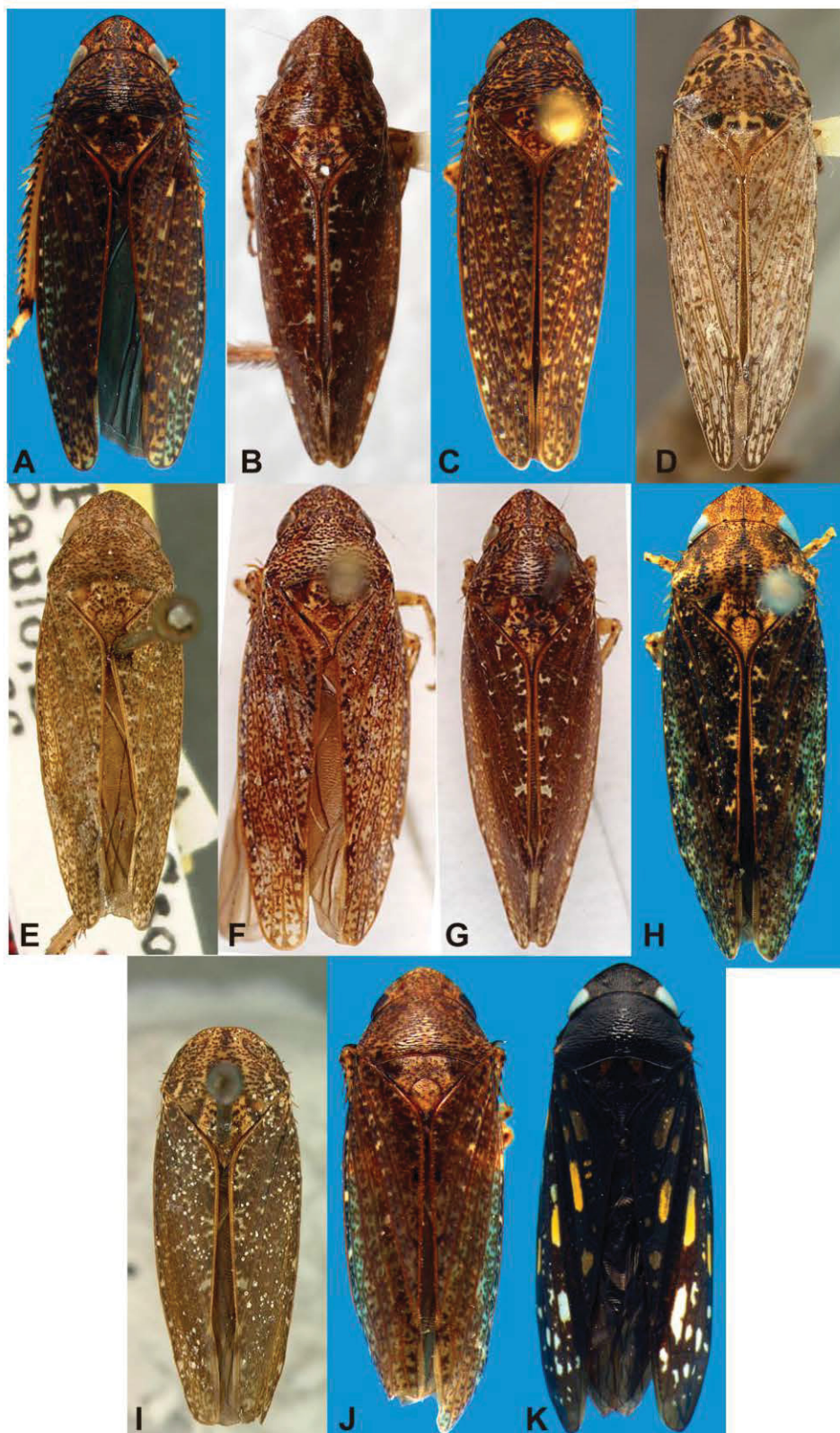


Figura 21. Hábito dorsal de todas as espécies descritas do subgênero *Acuera* e espécies novas: **A**, *A. (A.) adspersa*, espécime macho, DZUP; **B**, *A. (A.) culmena*, holótipo macho, USNM; **C**, *A. (A.) insepia*, espécime macho, DZUP; **D**, *A. (A.) inlustra*, holótipo macho, OSUC; **E**, *A. (A.) laudara*, holótipo macho, OSUC; **F**, *A. (A.) levara*, holótipo macho, AMNH; **G**, *A. (A.) menaca*, holótipo macho, AMNH; **H**, *A. (A.) nigrifrons*, espécime macho, DZRJ; **I**, *A. (A.) prodiga*, holótipo macho, OSUC; **J**, *A. (A.)* **sp. nov. 1**, holótipo macho, DZUP; **K**, *A. (A.)* **sp. nov. 2**, holótipo macho, DZUP.

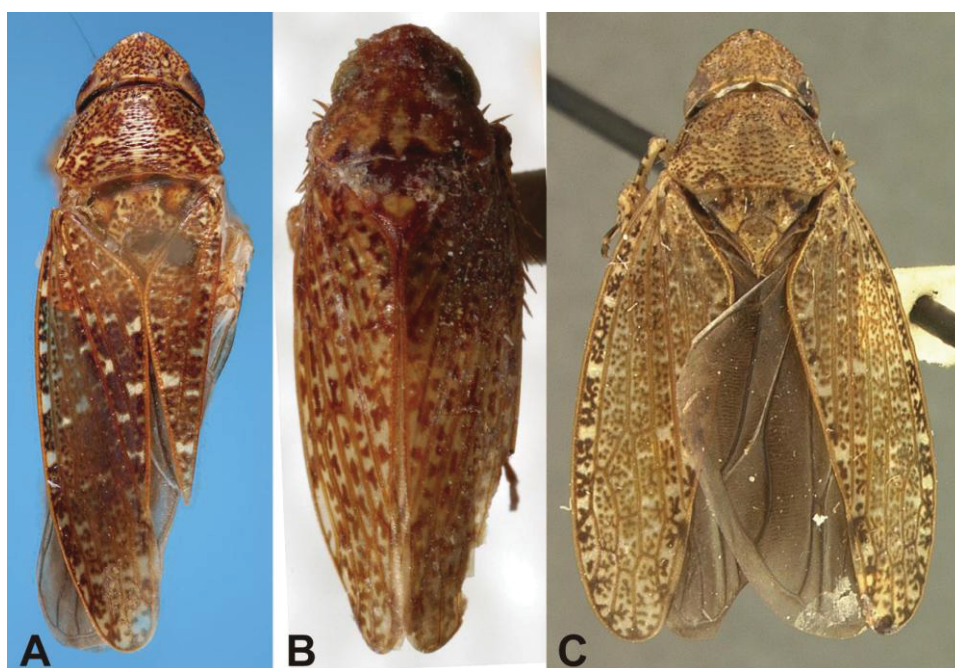


Figura 22. Hábito dorsal de todas as espécies descritas do subgênero *Tortusanas*: **A**, *A. (T.) angera*, holótipo macho, USNM; **B**, *A. (T.) fructa*, holótipo macho, USNM; **C**, *A. (T.) luhea*, holótipo macho, OSUC.

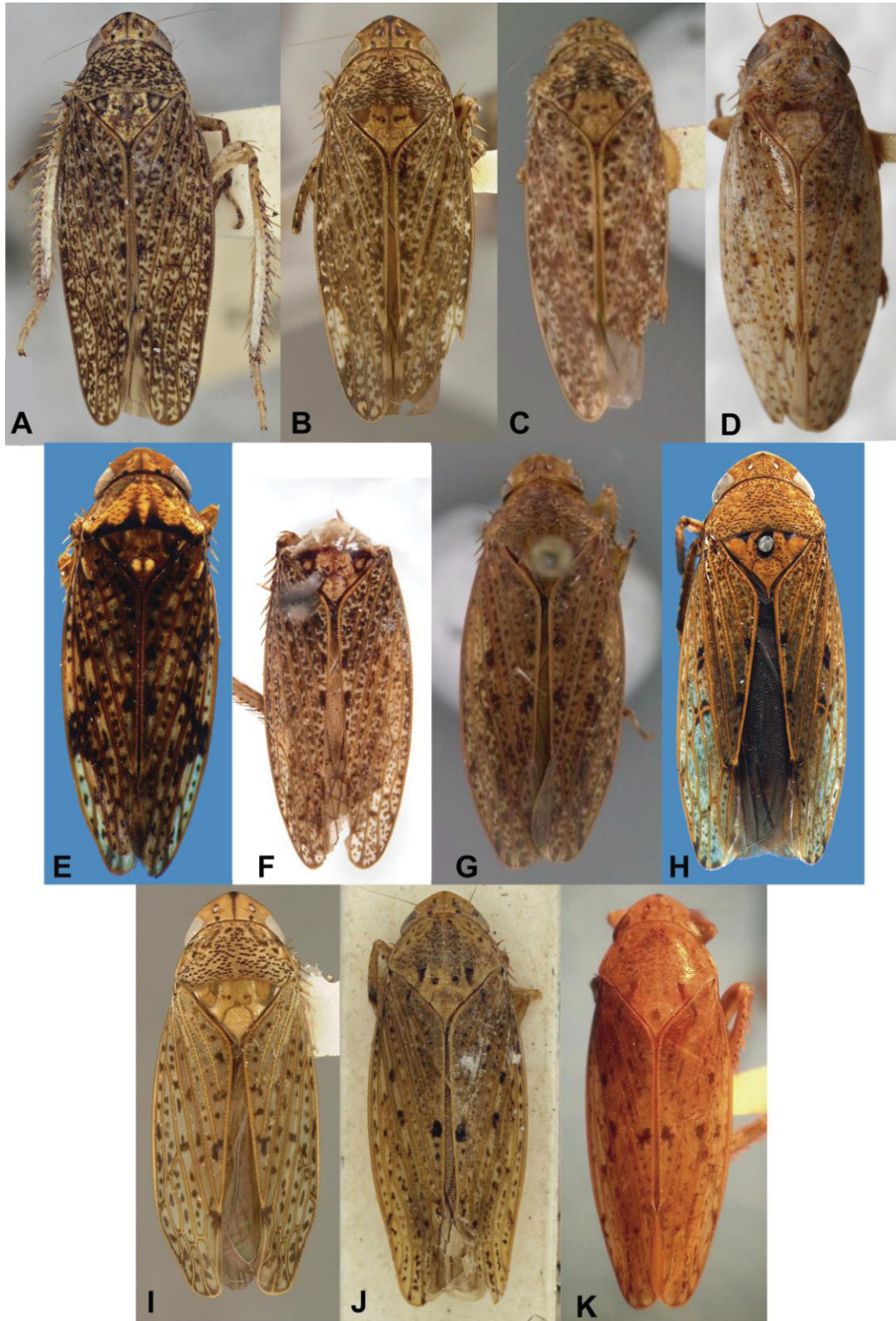


Figura 23. Hábito dorsal de todas as espécies descritas do subgênero *Parcana*: **A**, *A. (P.) atitlana*, holótipo macho, BMNH; **B**, *A. (P.) concilia*, holótipo macho, OSUC; **C**, *A. (P.) extara*, holótipo macho, NCSU; **D**, *A. (P.) facera*, holótipo macho, OSUC; **E**, *A. (P.) gloma*, espécime macho, DZUP; **F**, *A. (P.) minica*, holótipo macho, CAS; **G**, *A. (P.) nama*, holótipo macho, NCSU; **H**, *A. (P.) patula*, espécime macho, DZUP; **I**, *A. (P.) rana*, holótipo macho, OSUC; **J**, *A. (P.) spreta*, holótipo fêmea, BMNH; **K**, *A. (P.) ultima*, holótipo macho, OSUC.

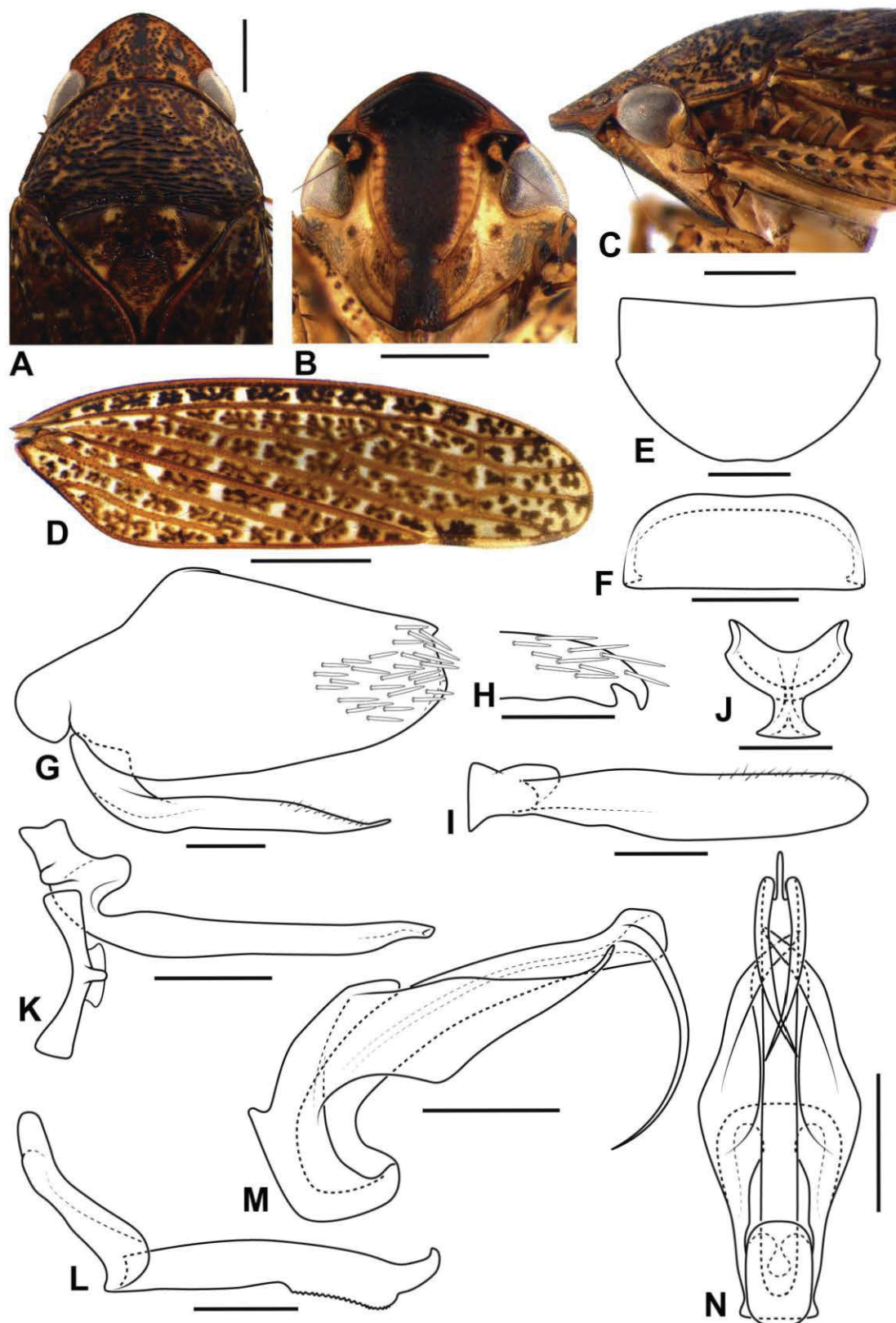


Figura 24. *Acuera (Acuera) adspersa* (espécime DZUP). **A**, Cabeça e tórax, vista dorsal; **B**, cabeça, vista frontal; **C**, cabeça e torax, vista lateral; **D**, asa anterior; **E-N**, terminália masculina; **E**, esternito VIII, vista ventral; **F**, valva, vista ventral; **G**, pigóforo e placa subgenital, vista lateral; **H**, ápice do pigóforo, vista dorsal; **I**, placa subgenital, vista ventral; **J**, conectivo, vista posterior; **K**, estilo e conectivo, vista dorsal; **L**, estilo, vista lateral; **M**, edeago, vista lateral; **N**, edeago, vista ventral. Escalas: **A-C** = 1mm; **D** = 2mm; **E-N** = 0,5mm.

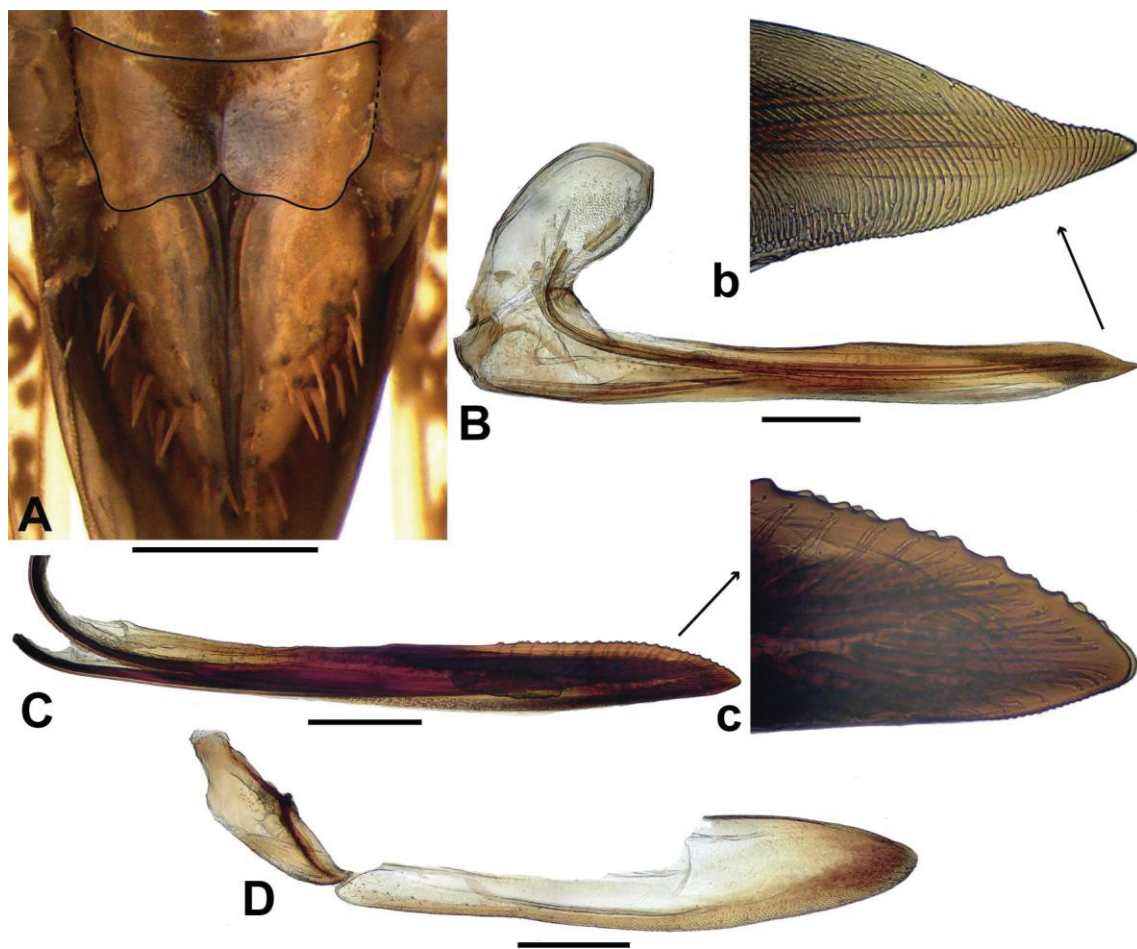


Figura 25. *Acuera* (*Acuera*) *adspersa* (espécime DZUP). Terminália feminina. **A**, esternito VII, vista ventral; **B**, primeira válvula e primeiro valvífero, vista lateral; **b**, detalhe do ápice da primeira válvula; **C**, segunda válvula, vista lateral; **c**, detalhe do ápice da segunda válvula; **D**, terceira válvula e segundo valvífero. Escalas: **A** = 1mm; **B-D** = 0,5mm.

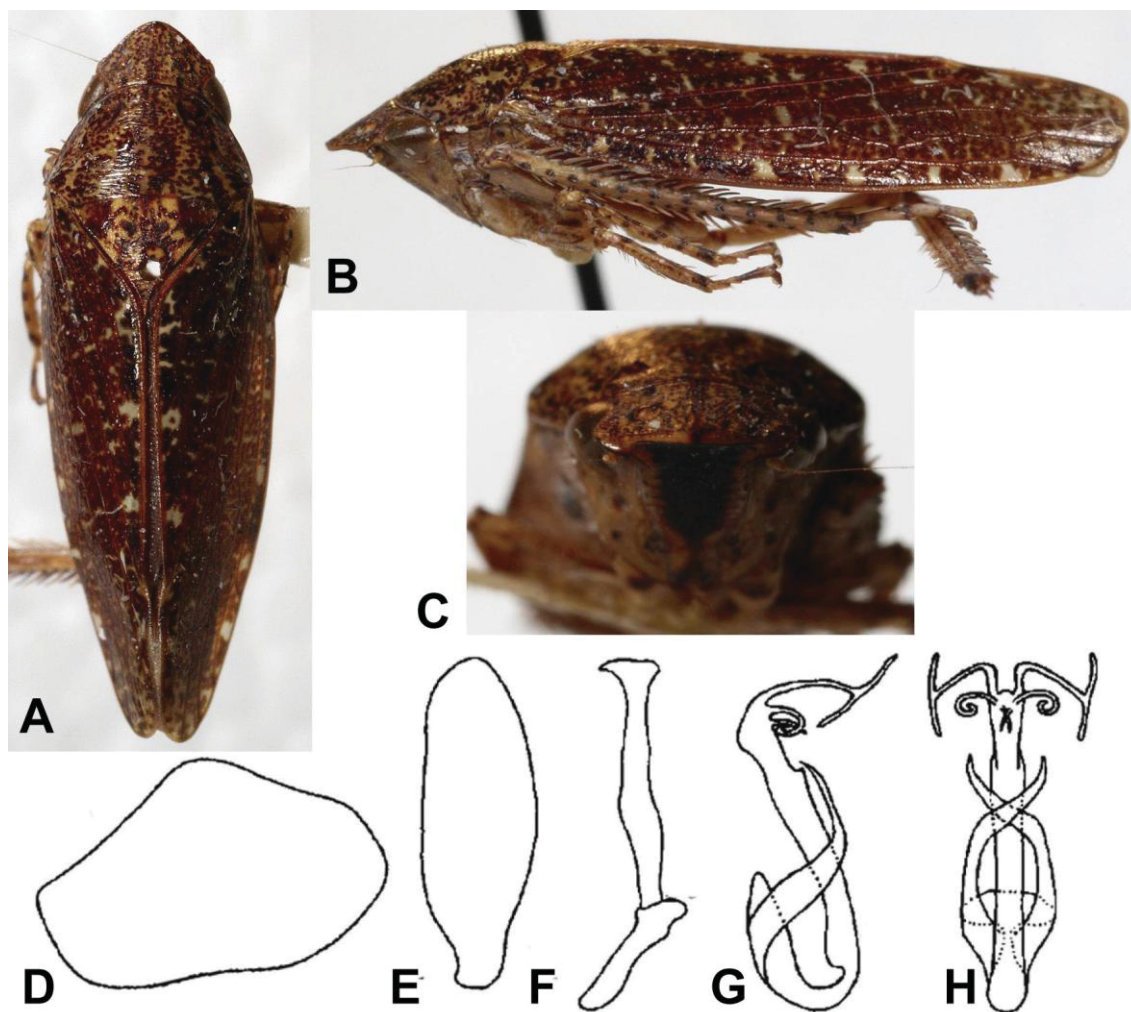


Figura 26. *Acuera (Acuera) culmena* (holótipo USNM). **A**, hábito dorsal; **B**, hábito lateral; **C**, cabeça, vista anterior; **D-H**, genitália masculina, ilustrações de DeLong & Freytag, 1974, p. 189, com algumas alterações; **D**, pigóforo, vista lateral; **E**, placa subgenital, vista ventral; **F**, estilo, vista lateral; **G**, edeago, vista lateral; **H**, edeago, vista ventral.

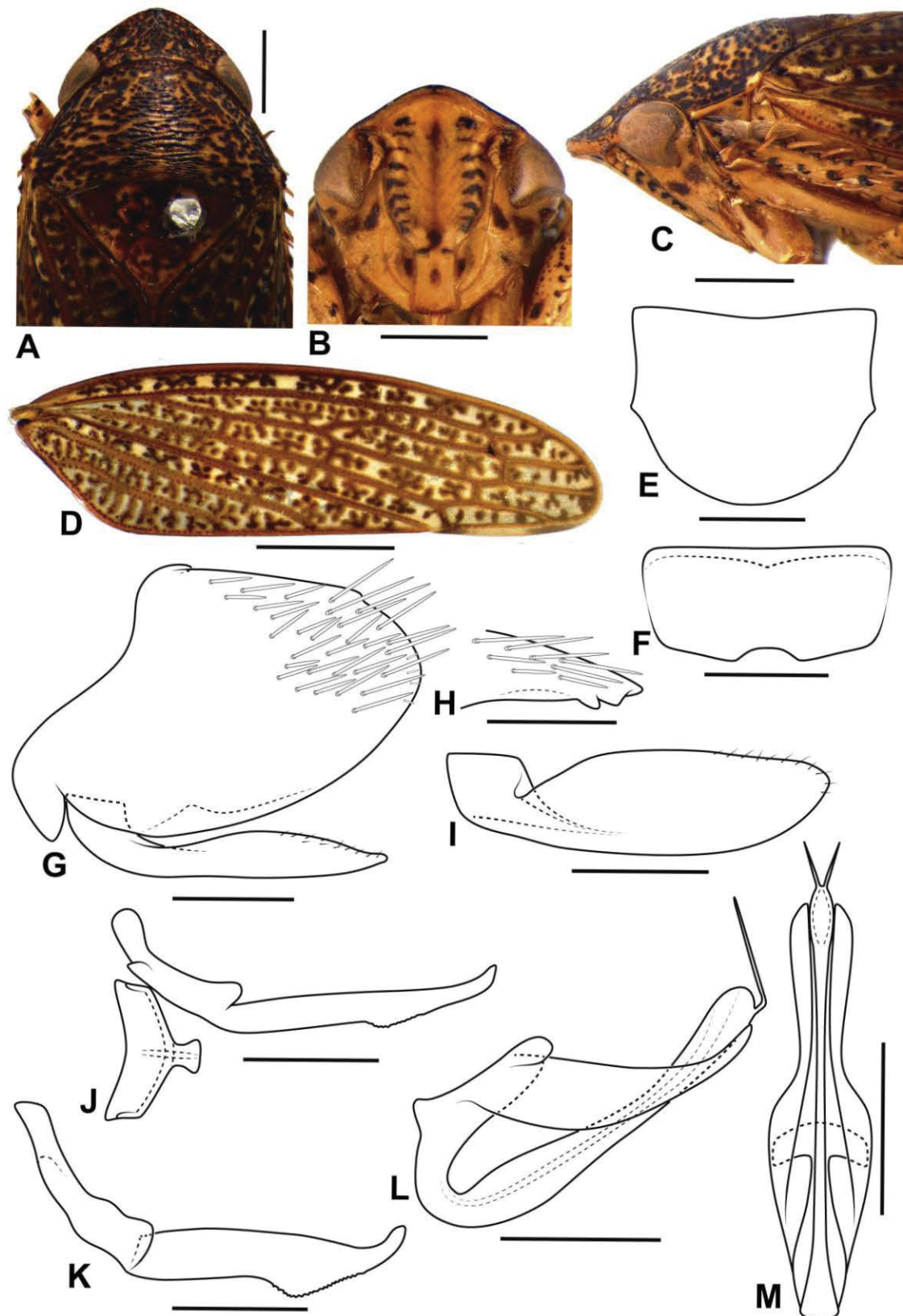


Figura 27. *Acuera (Acuera) insepia* (espécime DZUP). **A**, Cabeça e tórax, vista dorsal; **B**, cabeça, vista frontal; **C**, cabeça e torax, vista lateral; **D**, asa anterior; **E-M**, terminália masculina; **E**, esternito VIII, vista ventral; **F**, valva, vista ventral; **G**, pigóforo e placa subgenital, vista lateral; **H**, ápice do pigóforo, vista dorsal; **I**, placa subgenital, vista ventral; **J**, estilo e conectivo, vista dorsal; **K**, estilo, vista lateral; **L**, edeago, vista lateral; **M**, edeago, vista ventral. Escalas: **A-C** = 1mm; **D** = 2mm; **E-M** = 0,5mm.

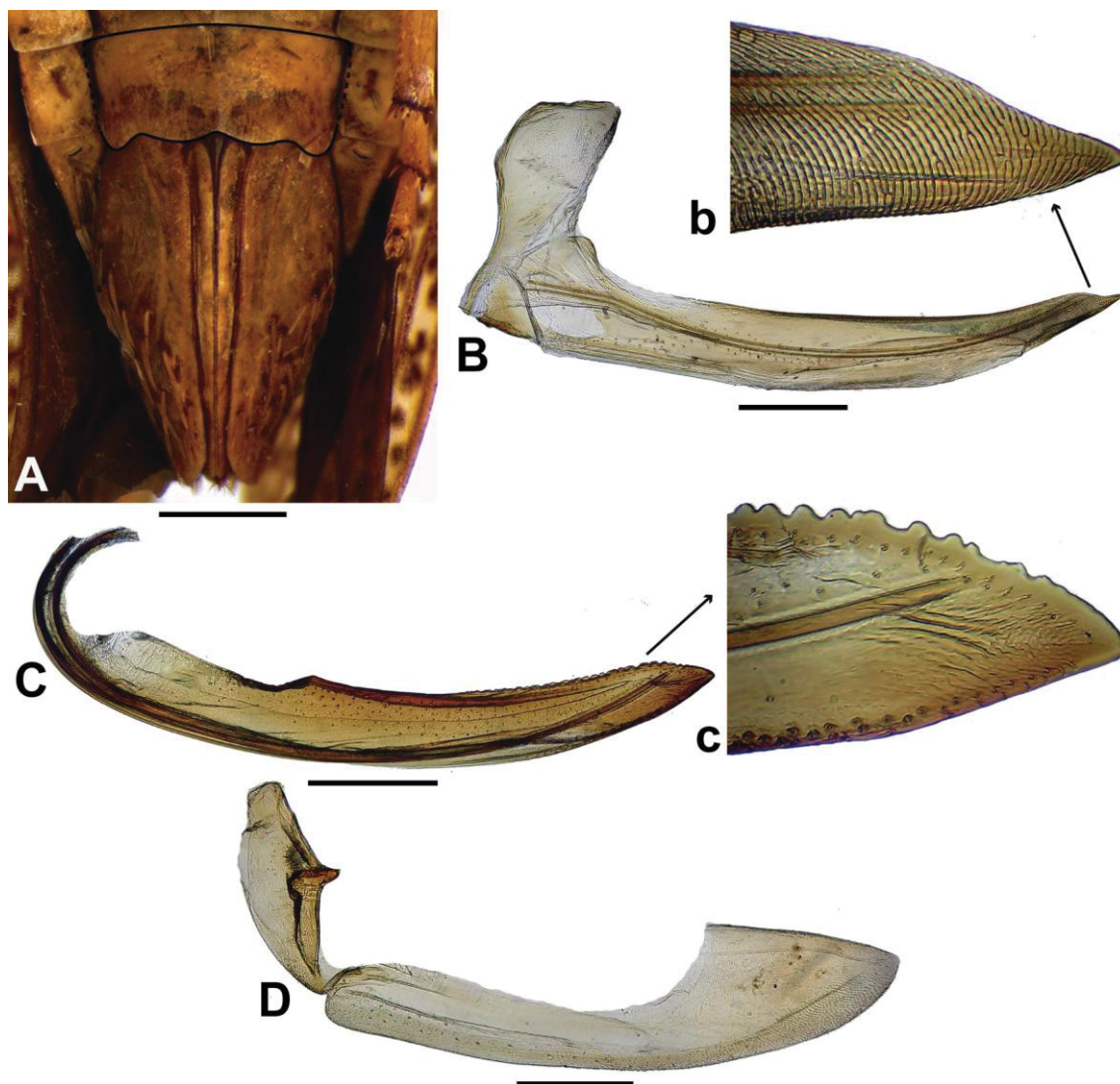


Figura 28. *Acuera (Acuera) insepia* (espécime DZUP). Terminália feminina. **A**, esternito VII, vista ventral; **B**, primeira válvula e primeiro valvífero, vista lateral; **b**, detalhe do ápice da primeira válvula; **C**, segunda válvula, vista lateral; **c**, detalhe do ápice da segunda válvula; **D**, terceira válvula e segundo valvífero. Escalas: **A** = 1mm; **B-D** = 0,5mm.

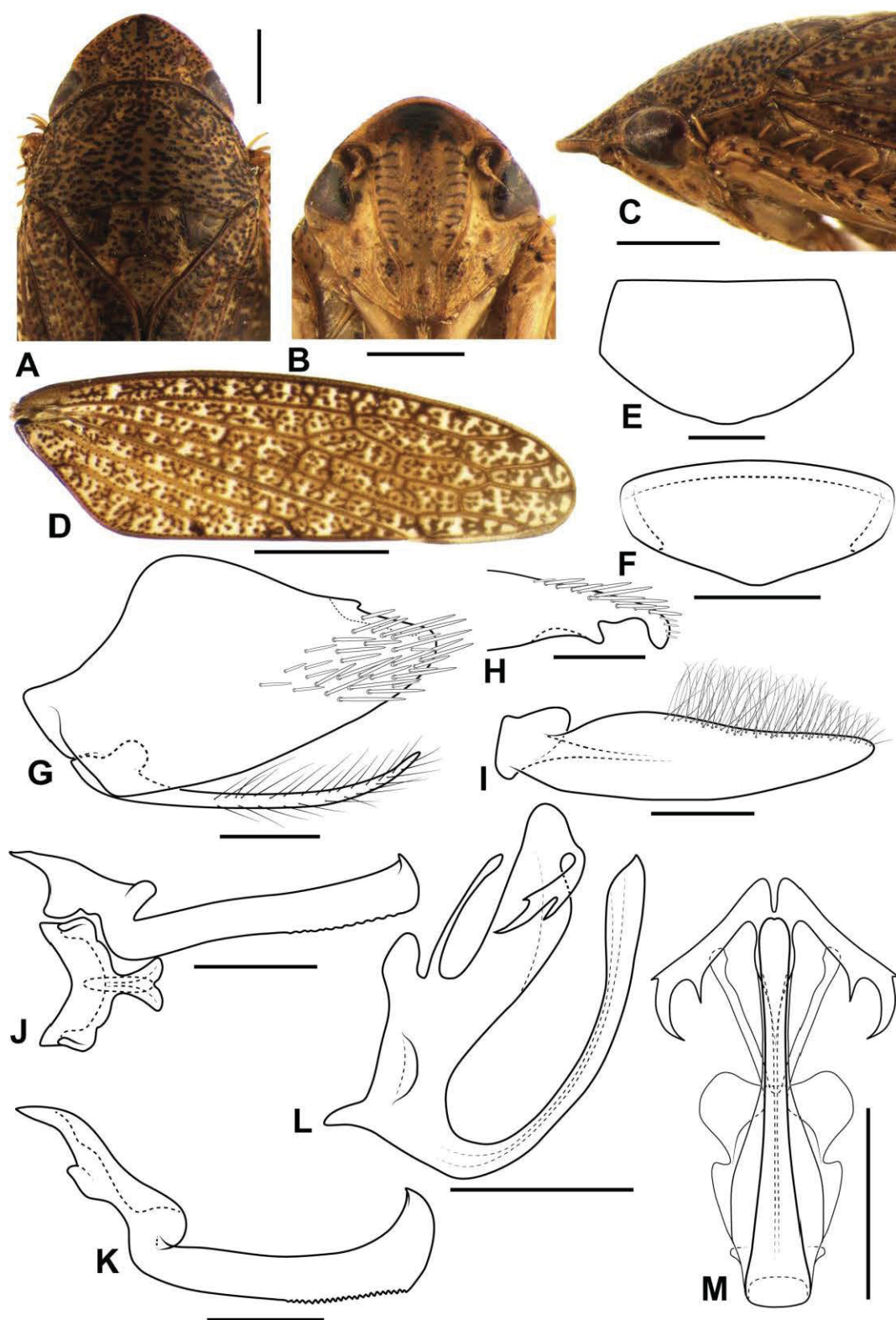


Figura 29. *Acuera (Acuera) laudara* (espécime do Mato Grosso, DZUP, variação da genitália). **A**, Cabeça e tórax, vista dorsal; **B**, cabeça, vista frontal; **C**, cabeça e torax, vista lateral; **D**, asa anterior; **E-M**, terminália masculina; **E**, esternito VIII, vista ventral; **F**, valva, vista ventral; **G**, pigóforo e placa subgenital, vista lateral; **H**, ápice do pigóforo, vista dorsal; **I**, placa subgenital, vista ventral; **J**, estilo e conectivo, vista dorsal; **K**, estilo, vista lateral; **L**, edeago, vista lateral; **M**, edeago, vista ventral. Escalas: A-C = 1mm; D = 2mm; E-M = 0,5mm.

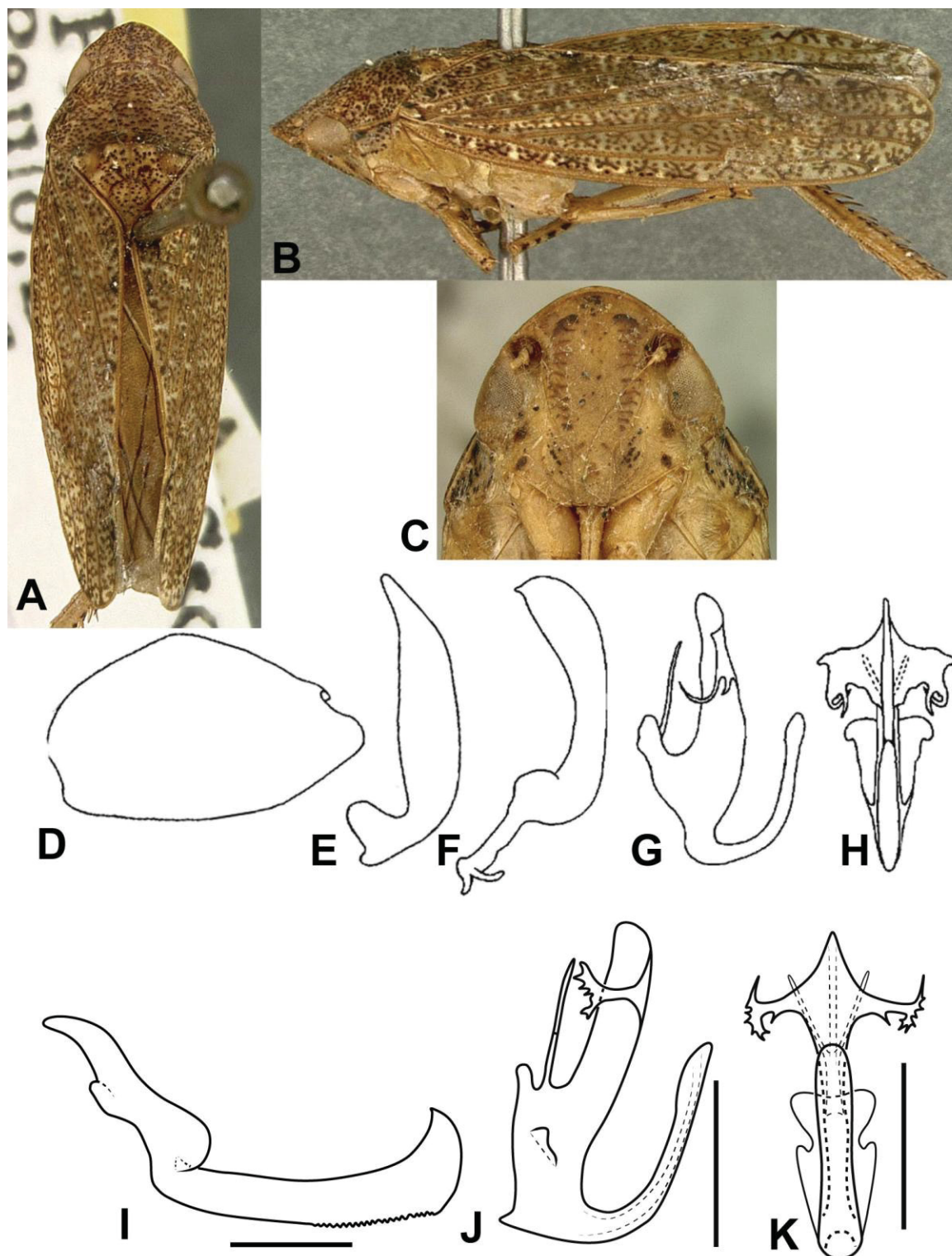


Figura 30. *Acuera (Acuera) laudara* (holótipo OSUC). **A**, hábito dorsal; **B**, hábito lateral; **C**, cabeça, vista anterior; **D-H**, genitália masculina, ilustrações de DeLong & Freytag, 1974, p. 187, com algumas alterações; **D**, pigóforo, vista lateral; **E**, placa subgenital, vista ventral; **F**, estilo, vista lateral; **G**, edeago, vista lateral; **H**, edeago, vista ventral; **I-K**, espécime do Maranhão, CZMA, variação da genitália; **I**, estilo, vista lateral; **J**, edeago, vista lateral; **K**, edeago, vista ventral.

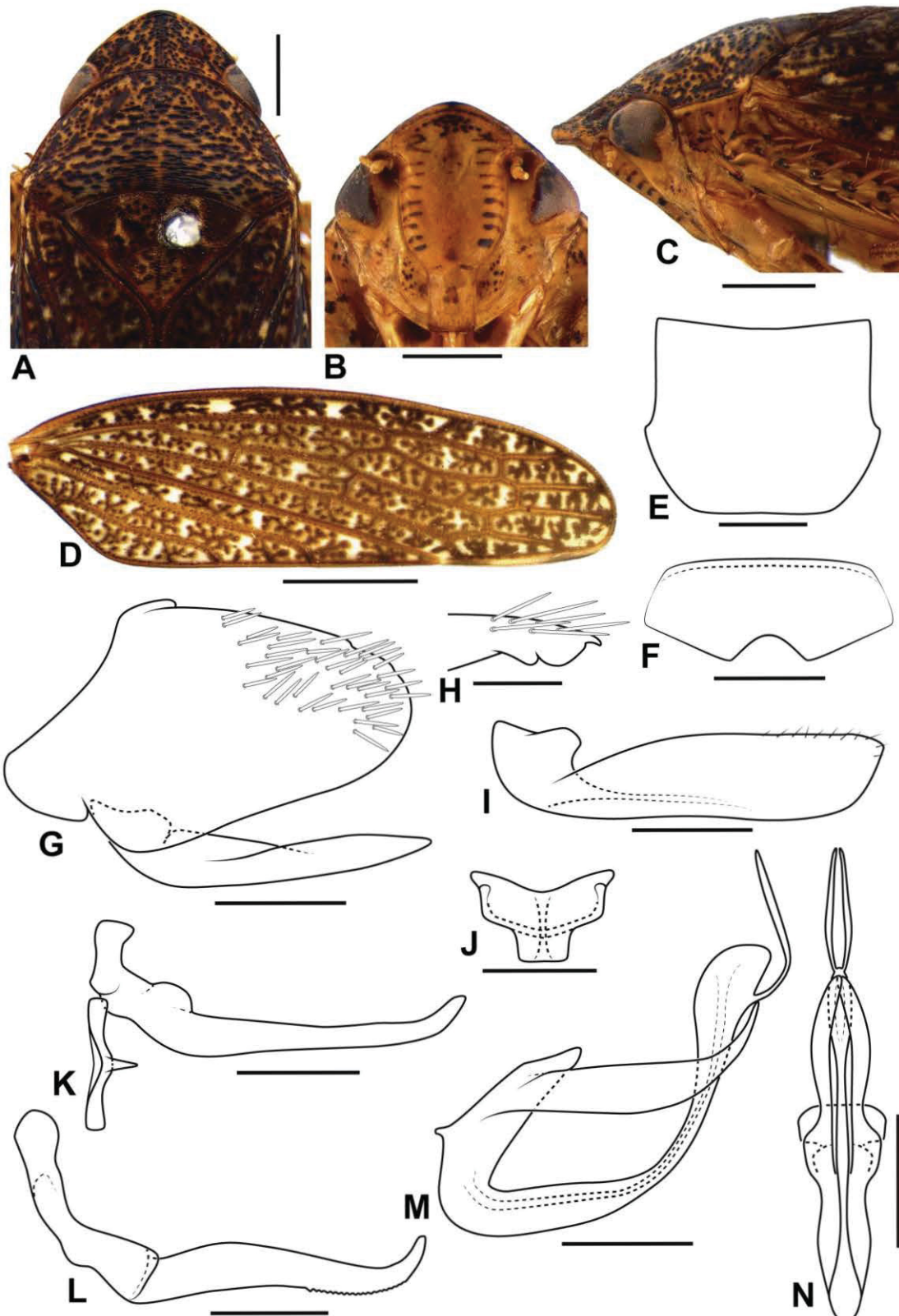


Figura 31. *Acuera (Acuera) levara* (espécime DZUP). **A**, Cabeça e tórax, vista dorsal; **B**, cabeça, vista frontal; **C**, cabeça e torax, vista lateral; **D**, asa anterior; **E-N**, terminália masculina; **E**, esternito VIII, vista ventral; **F**, valva, vista ventral; **G**, pigóforo e placa subgenital, vista lateral; **H**, ápice do pigóforo, vista dorsal; **I**, placa subgenital, vista ventral; **J**, conectivo, vista posterior; **K**, estilo e conectivo, vista dorsal; **L**, estilo, vista lateral; **M**, edeago, vista lateral; **N**, edeago, vista ventral. Escalas: A-C = 1mm; D = 2mm; E-N = 0,5mm.

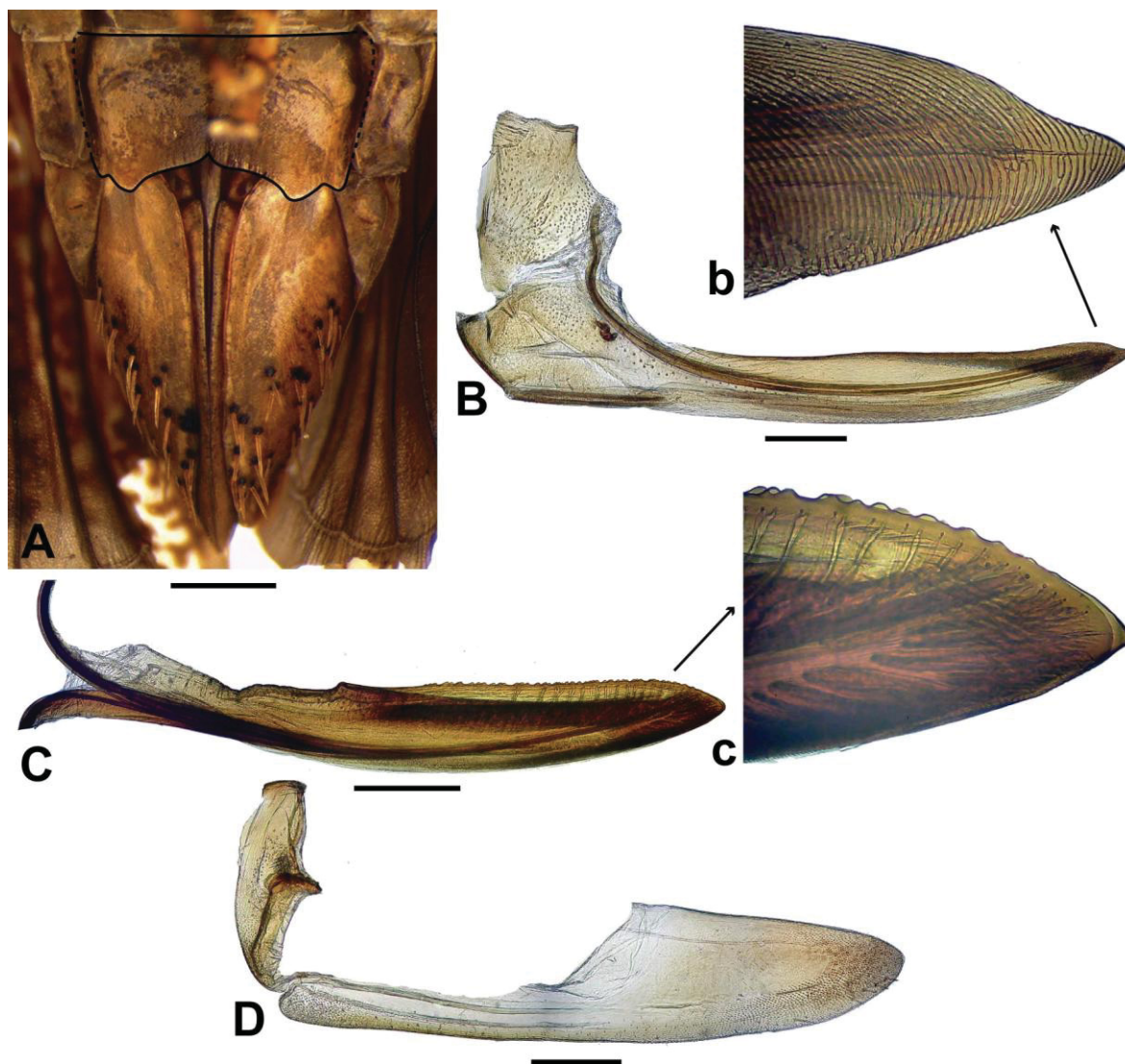


Figura 32. *Acuera* (*Acuera*) *levaria* (espécime DZUP). Terminália feminina. **A**, esternito VII, vista ventral; **B**, primeira válvula e primeiro valvífero, vista lateral; **b**, detalhe do ápice da primeira válvula; **C**, segunda válvula, vista lateral; **c**, detalhe do ápice da segunda válvula; **D**, terceira válvula e segundo valvífero. Escalas: **A** = 1mm; **B-D** = 0,5mm.

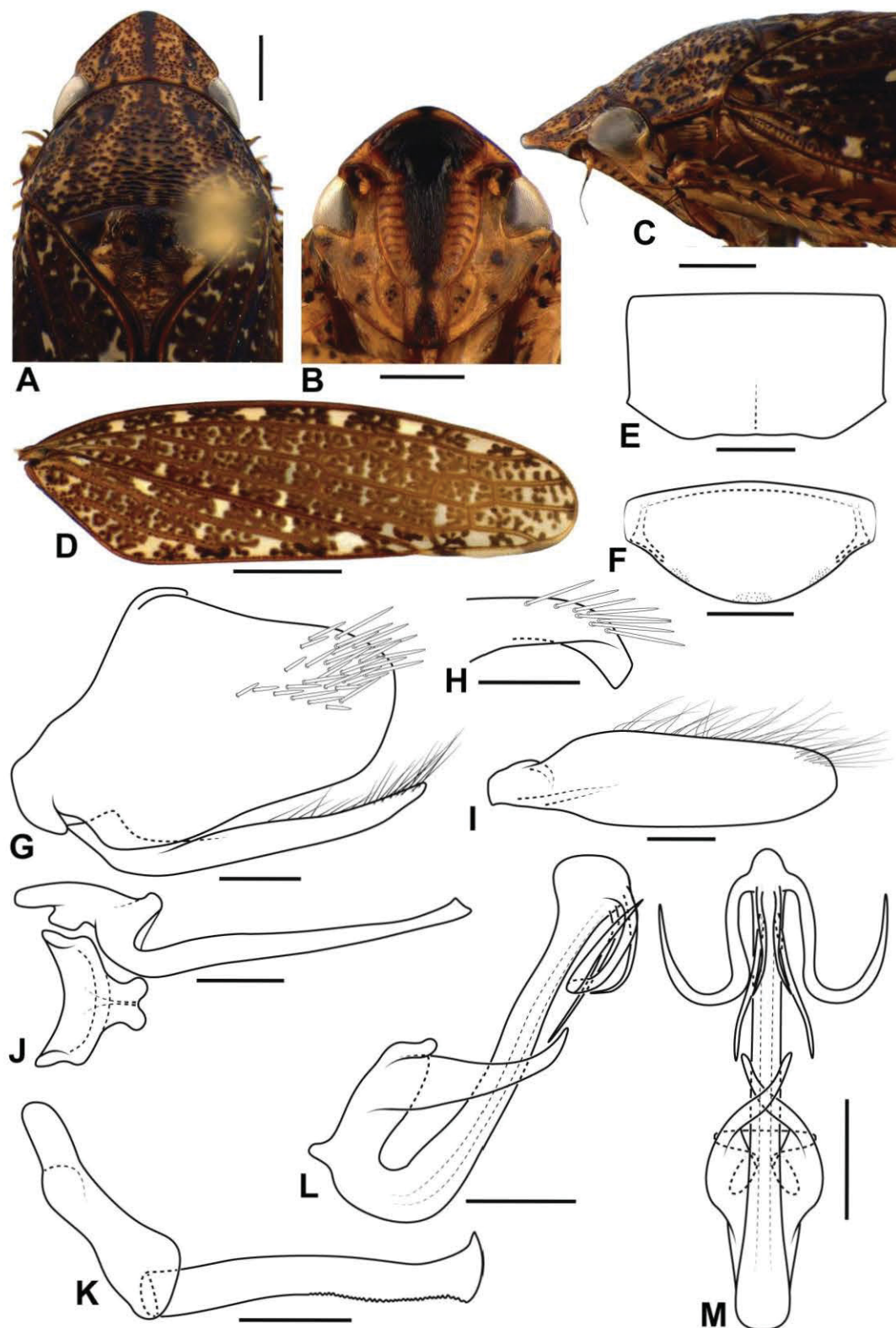


Figura 33. *Acuera (Acuera) menaca* (espécime DZUP, variação da genitália, espécime de Rondônia). **A**, Cabeça e tórax, vista dorsal; **B**, cabeça, vista frontal; **C**, cabeça e torax, vista lateral; **D**, asa anterior; **E-M**, terminália masculina; **E**, esternito VIII, vista ventral; **F**, valva, vista ventral; **G**, pigóforo e placa subgenital, vista lateral; **H**, ápice do pigóforo, vista dorsal; **I**, placa subgenital, vista ventral; **J**, estilo e conectivo, vista dorsal; **K**, estilo, vista lateral; **L**, edeago, vista lateral; **M**, edeago, vista ventral. Escalas: **A-C** = 1mm; **D** = 2mm; **E-M** = 0,5mm.

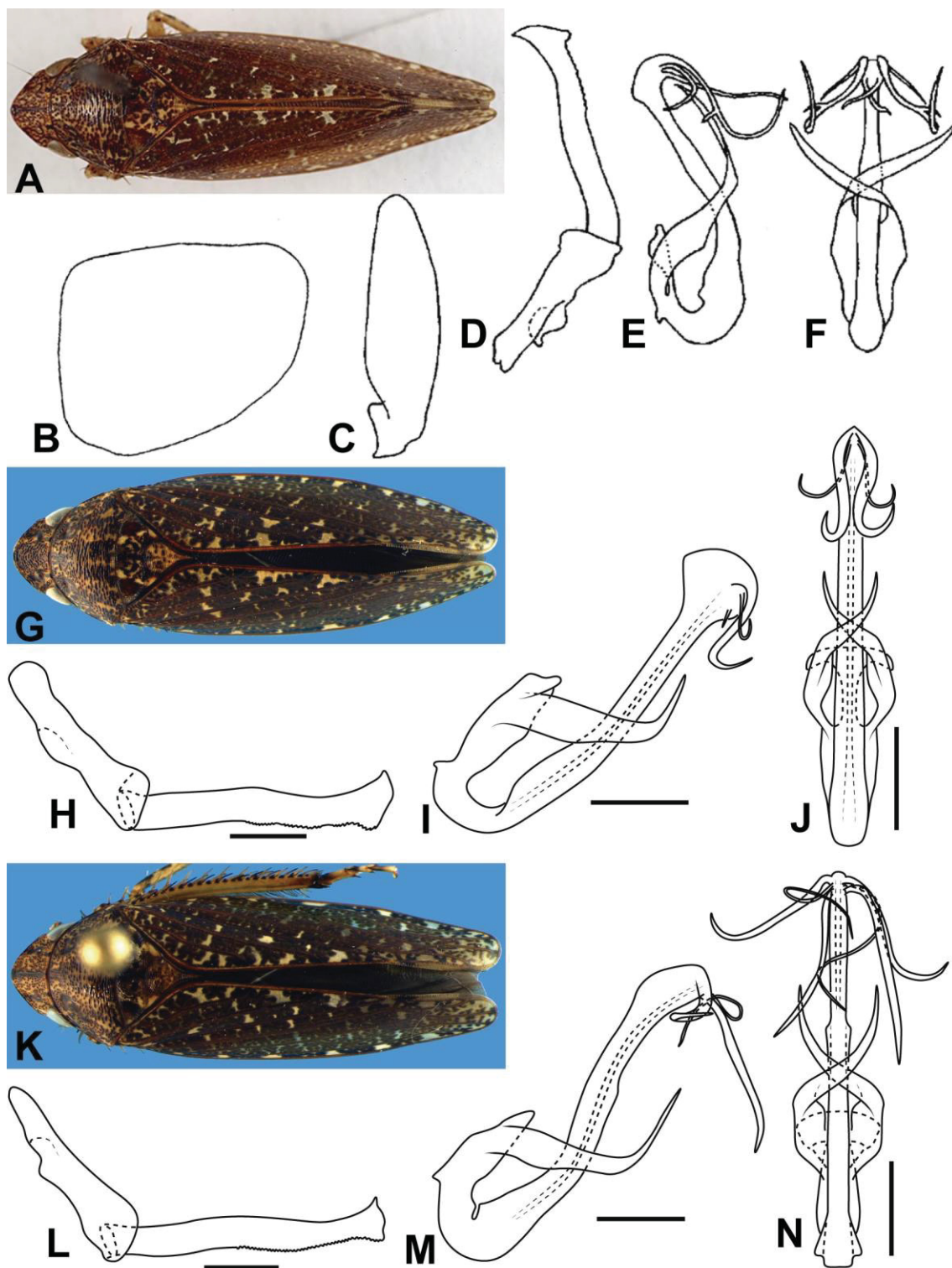


Figura 34. *Acuera (Acuera) menaca* **A-F** holótipo AMNH, **A**, hábito dorsal; **B-F**, genitália masculina, ilustrações de DeLong & Freytag, 1974, p. 189, com algumas alterações; **B**, pigóforo, vista lateral; **C**, placa subgenital, vista ventral; **D**, estilo, vista lateral; **E**, edeago, vista lateral; **F**, edeago, vista ventral; **G-J**, espécime DZRJ, variação da genitália, espécime do Peru; **G**, hábito dorsal; **H**, estilo, vista lateral; **I**, edeago, vista lateral; **J**, edeago, vista ventral; **K-N**, espécime DZUP, variação da genitália, espécime de Rondônia; **K**, hábito dorsal; **L**, estilo, vista lateral; **M**, edeago, vista lateral; **N**, edeago, vista ventral. Escalas: **H-J**, **L-N** = 0,5mm.

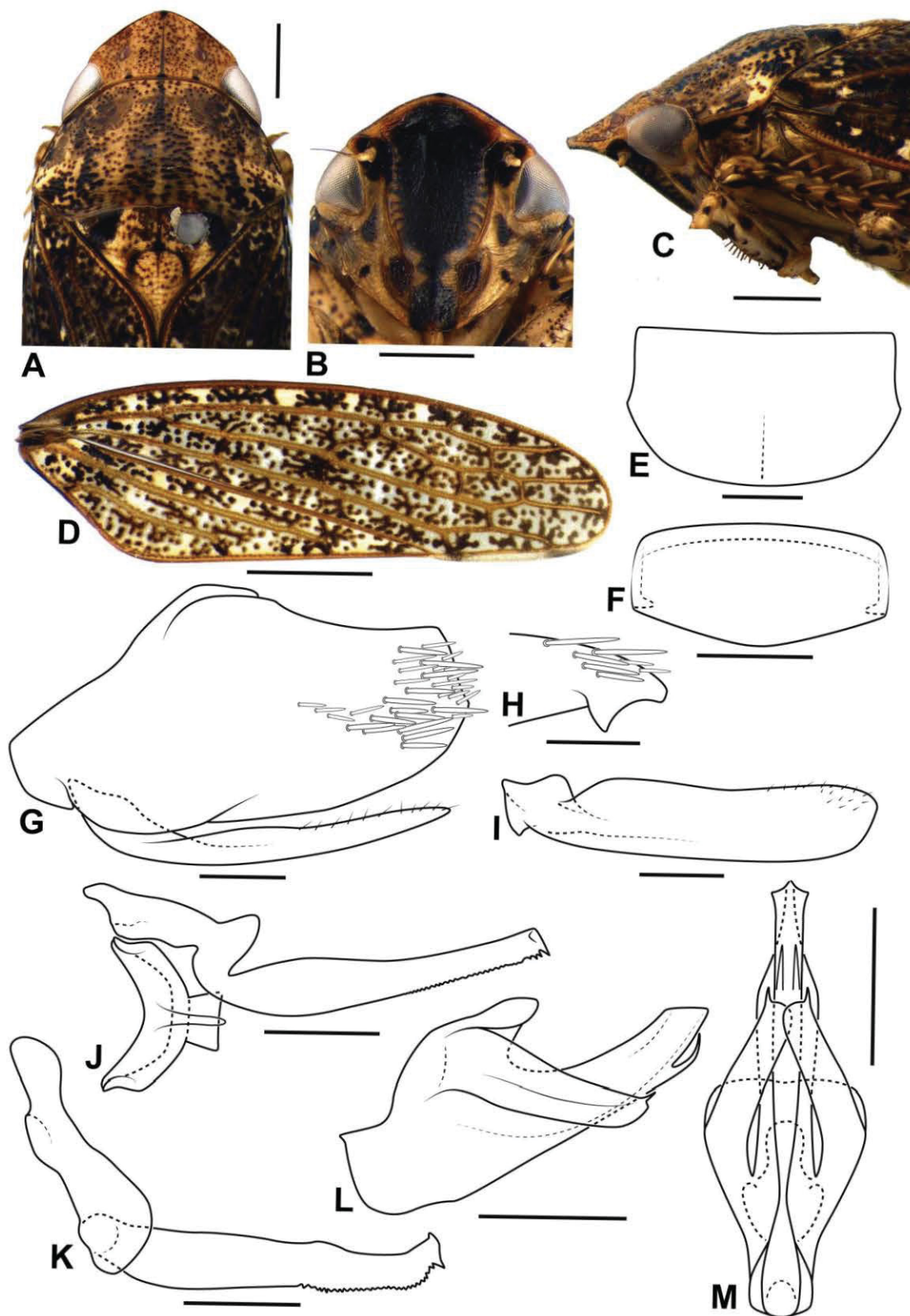


Figura 35. *Acuera (Acuera) nigrifrons* (espécime DZRJ). **A**, Cabeça e tórax, vista dorsal; **B**, cabeça, vista frontal; **C**, cabeça e torax, vista lateral; **D**, asa anterior; **E-M**, terminália masculina; **E**, esternito VIII, vista ventral; **F**, valva, vista ventral; **G**, pigóforo e placa subgenital, vista lateral; **H**, ápice do pigóforo, vista dorsal; **I**, placa subgenital, vista ventral; **J**, estilo e conectivo, vista dorsal; **K**, estilo, vista lateral; **L**, edeago, vista lateral; **M**, edeago, vista ventral. Escalas: **A-C** = 1mm; **D** = 2mm; **E-M** = 0,5mm.

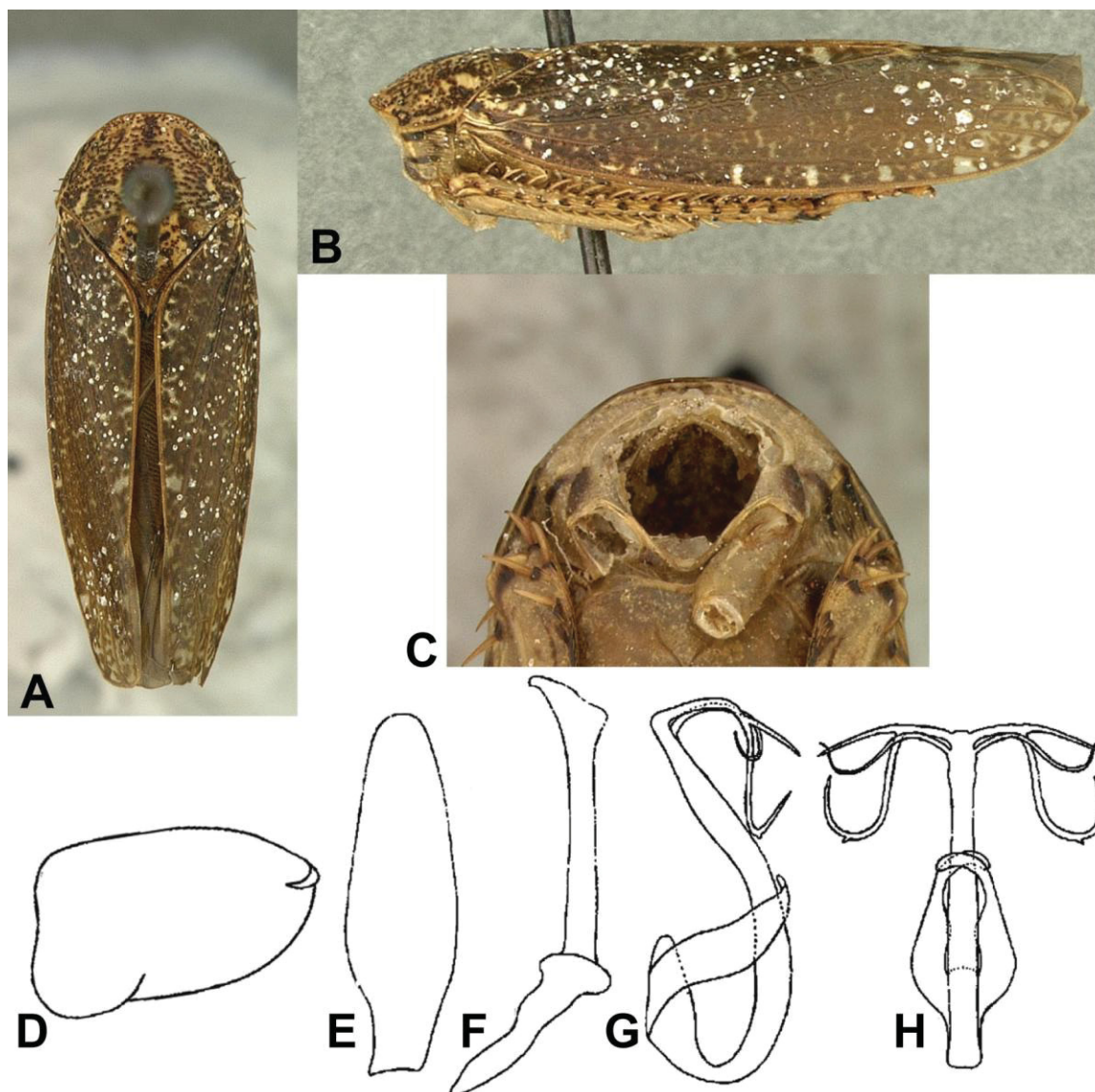


Figura 36. *Acuera (Acuera) prodiga* (holótipo OSUC). **A**, hábito dorsal; **B**, hábito lateral; **C**, cabeça, vista anterior; **D-H**, genitália masculina, ilustrações de DeLong & Freytag, 1974, p. 189, com algumas alterações; **D**, pigóforo, vista lateral; **E**, placa subgenital, vista ventral; **F**, estilo, vista lateral; **G**, edeago, vista lateral; **H**, edeago, vista ventral.



Figura 37. *Acuera (Acuera) angera nova combinação* (holótipo USNM) imagens cedidas por Dr. Clayton C. Gonçalves (UFRJ). **A**, hábito dorsal; **B**, hábito lateral; **C**, cabeça, vista frontal; **D-K**, terminália masculina; **D**, valva, vista ventral; **E**, pigóforo e placa subgenital, vista lateral; **F**, ápice do pigóforo, vista dorsal; **G**, placa subgenital, vista ventral; **H**, estilo e conectivo, vista dorsal; **I**, estilo, vista lateral; **J**, edeago, vista lateral; **K**, edeago, vista posterior.

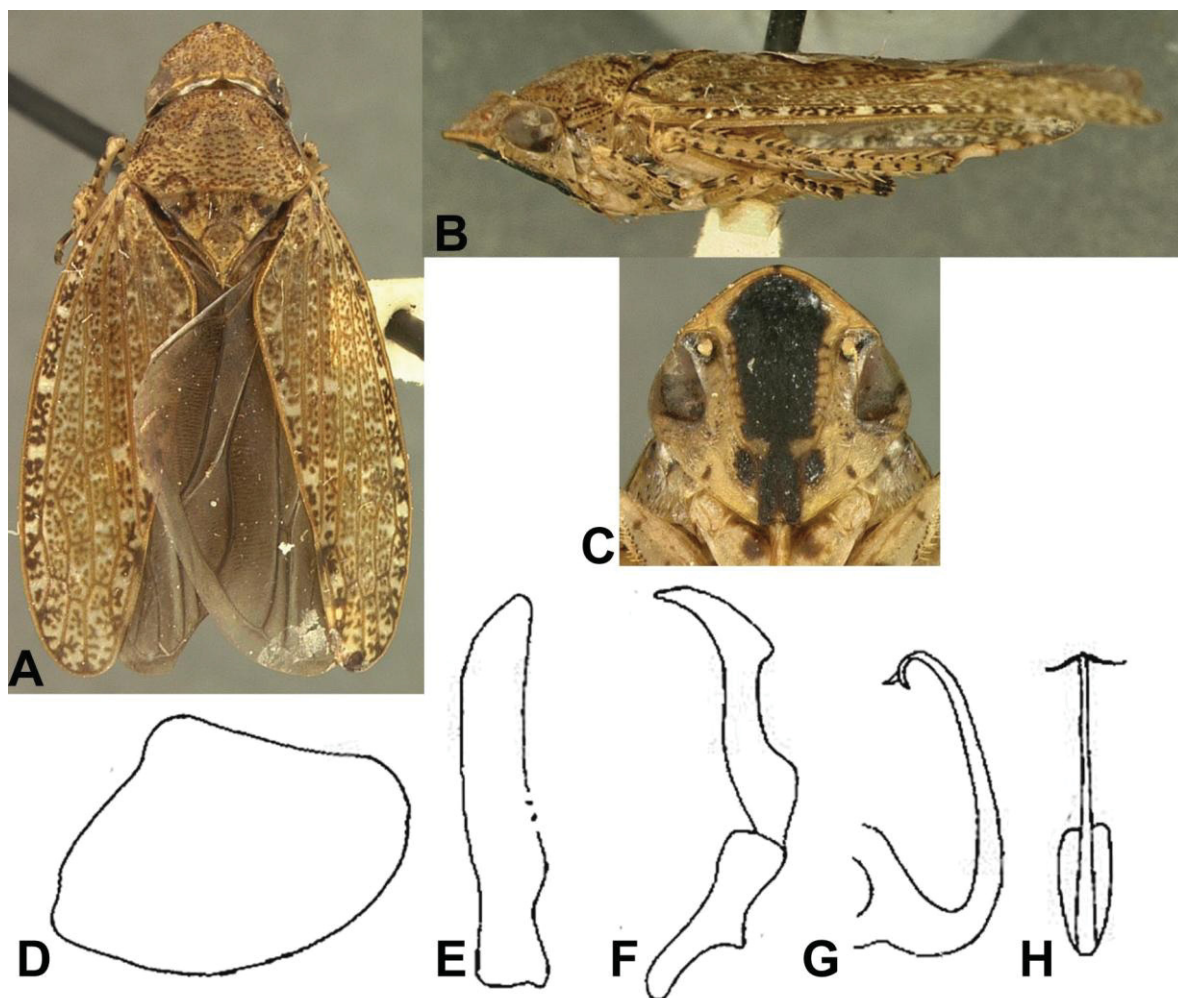


Figura 38. *Acuera (Acuera) luhea* nova combinação (holótipo OSUC). **A**, hábito dorsal; **B**, hábito lateral; **C**, cabeça, vista anterior; **D-H**, genitália masculina, ilustrações de DeLong & Freytag, 1982, p. 310, com algumas alterações; **D**, pigóforo, vista lateral; **E**, placa subgenital, vista ventral; **F**, estilo, vista lateral; **G**, edeago, vista lateral; **H**, edeago, vista ventral.

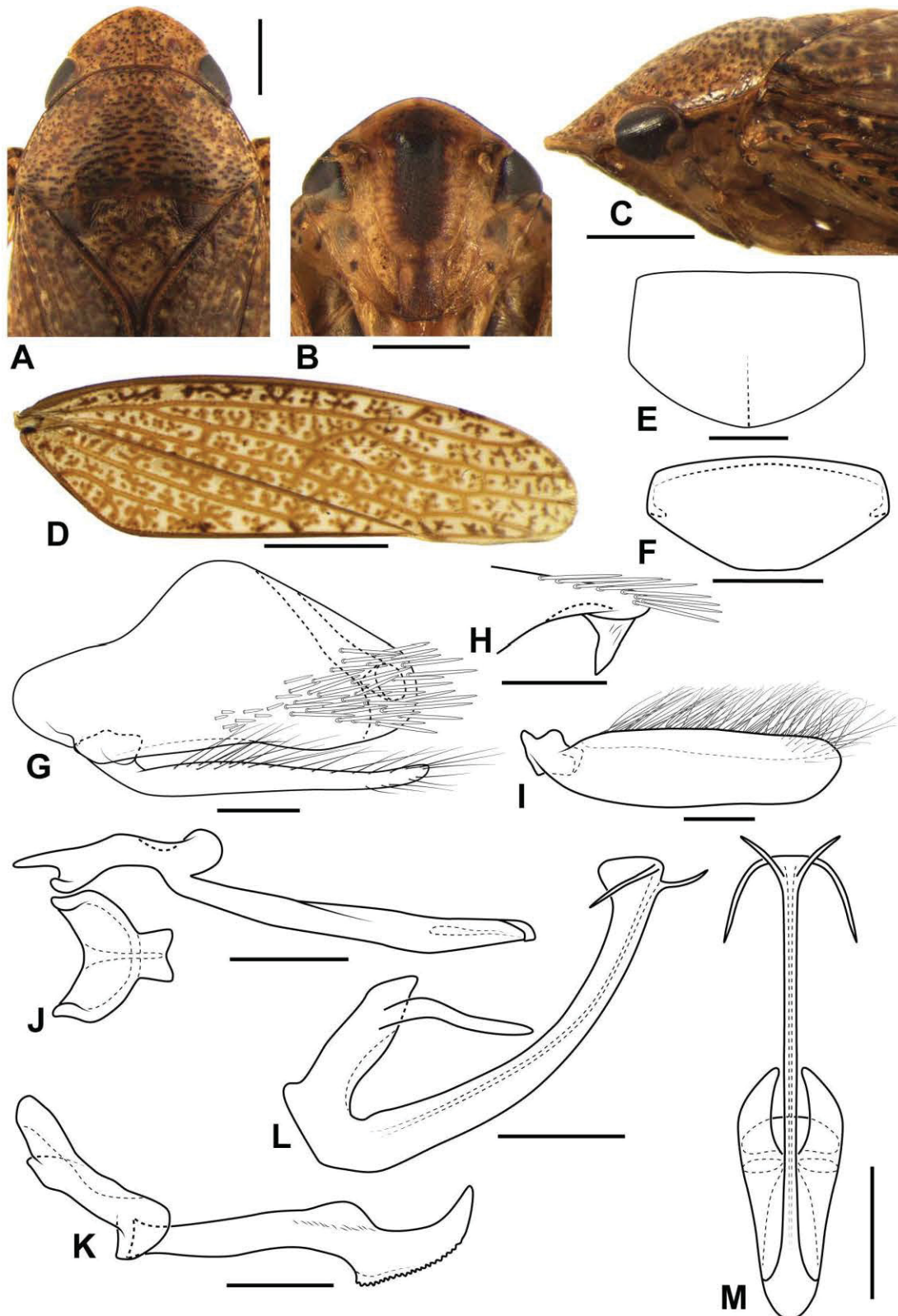


Figura 39. *Acuera (Acuera)* sp. nov. 1 (holótipo DZUP). **A**, Cabeça e tórax, vista dorsal; **B**, cabeça, vista frontal; **C**, cabeça e torax, vista lateral; **D**, asa anterior; **E-M**, terminália masculina; **E**, esternito VIII, vista ventral; **F**, valva, vista ventral; **G**, pigóforo e placa subgenital, vista lateral; **H**, ápice do pigóforo, vista dorsal; **I**, placa subgenital, vista ventral; **J**, estilo e conectivo, vista dorsal; **K**, estilo, vista lateral; **L**, edeago, vista lateral; **M**, edeago, vista ventral. Escalas: **A-C** = 1mm; **D** = 2mm; **E-M** = 0,5mm.

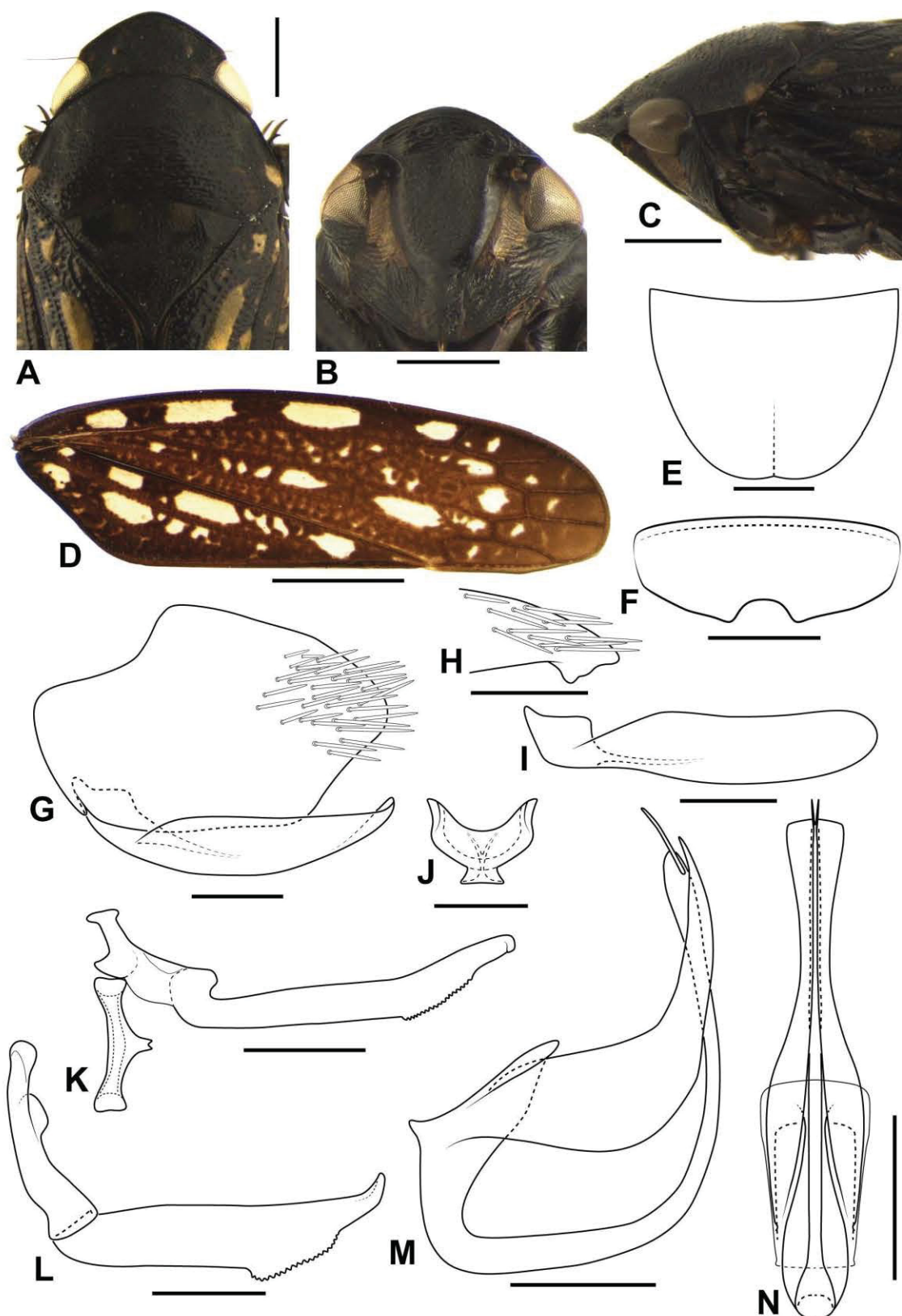


Figura 40. *Acuera (Acuera) sp. nov. 2* (holótipo DZUP). Cabeça e tórax, vista dorsal; **B**, cabeça, vista frontal; **C**, cabeça e torax, vista lateral; **D**, asa anterior; **E-N**, terminália masculina; **E**, esternito VIII, vista ventral; **F**, valva, vista ventral; **G**, pigóforo e placa subgenital, vista lateral; **H**, ápice do pigóforo, vista dorsal; **I**, placa subgenital, vista ventral; **J**, conectivo, vista posterior; **K**, estilo e conectivo, vista dorsal; **L**, estilo, vista lateral; **M**, edeago, vista lateral; **N**, edeago, vista ventral. Escalas: **A-C** = 1mm; **D** = 2mm; **E-N** = 0,5mm.

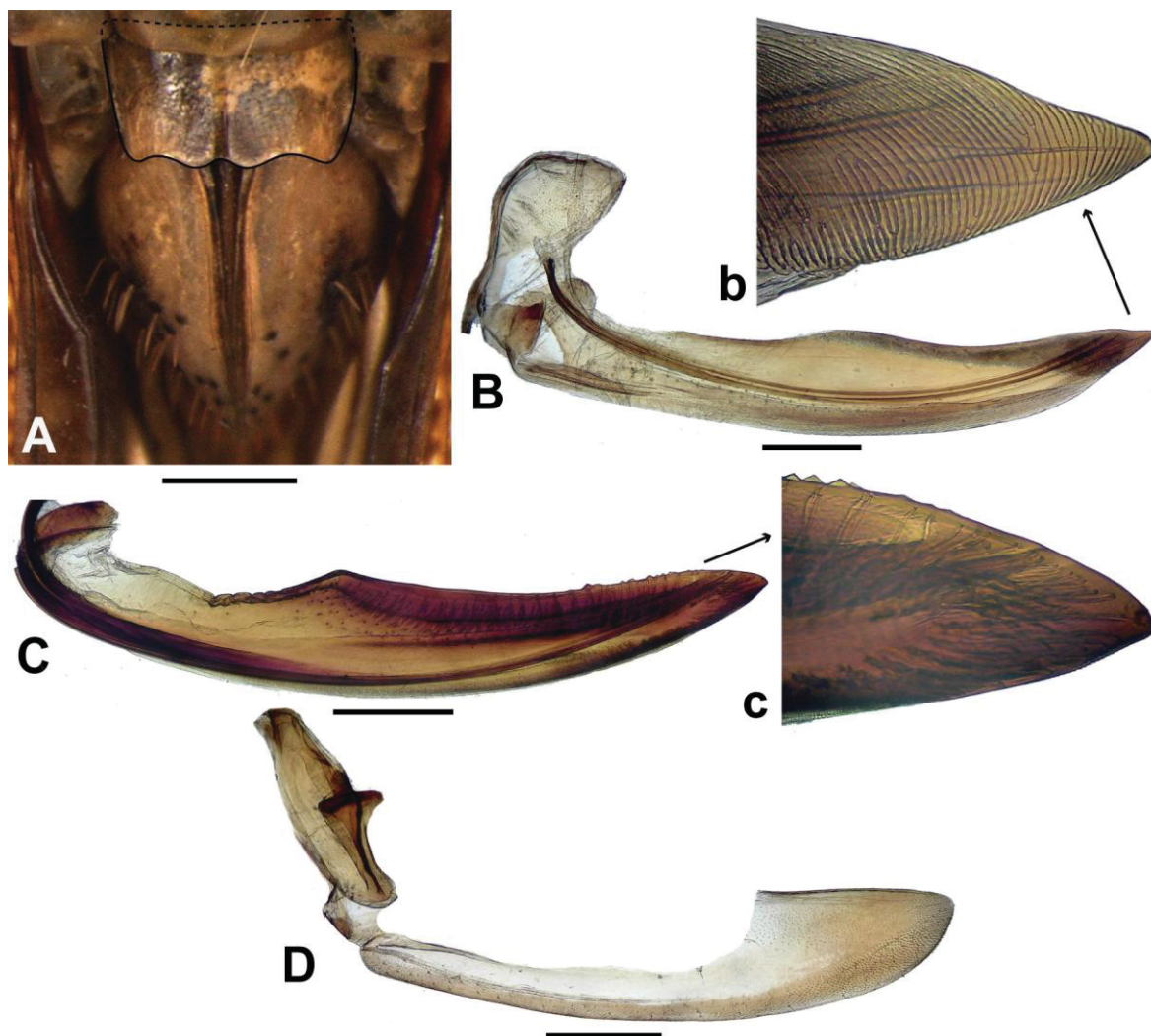


Figura 41. *Acuera* (*Acuera*) **sp. nov. 2** (parátipo DZUP). Terminália feminina. **A**, esternito VII, vista ventral; **B**, primeira válvula e primeiro valvífero, vista lateral; **b**, detalhe do ápice da primeira válvula; **C**, segunda válvula, vista lateral; **c**, detalhe do ápice da segunda válvula; **D**, terceira válvula e segundo valvífero. Escalas: **A** = 1mm; **B-D** = 0,5mm.

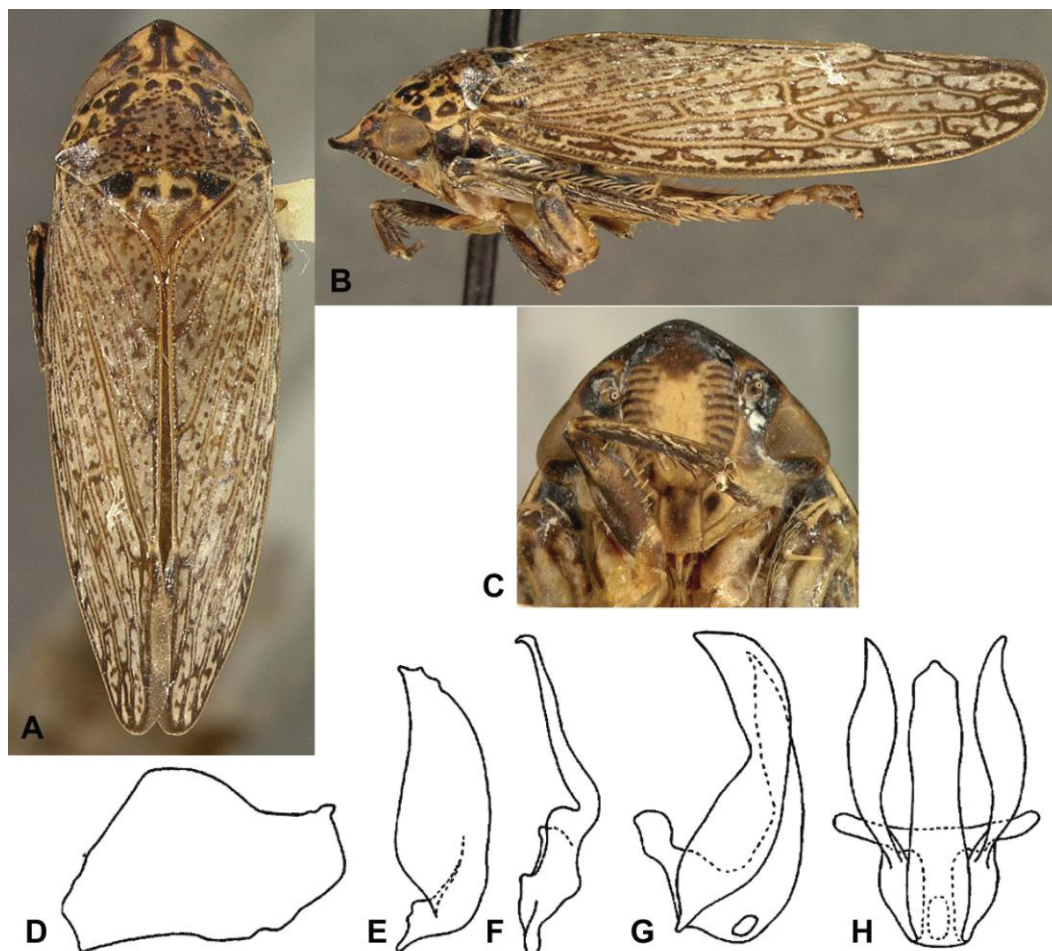


Figura 42. *Hamana inlustra nova combinação* (holótipo OSUC). **A**, hábito dorsal; **B**, hábito lateral; **C**, cabeça, vista frontal; **D-H**, genitália masculina, ilustrações de DeLong & Freytag, 1974, p. 187, com algumas alterações; **D**, pigóforo, vista lateral; **E**, placa subgenital, vista ventral; **F**, estilo, vista lateral; **G**, edeago, vista lateral; **H**, edeago, vista ventral.

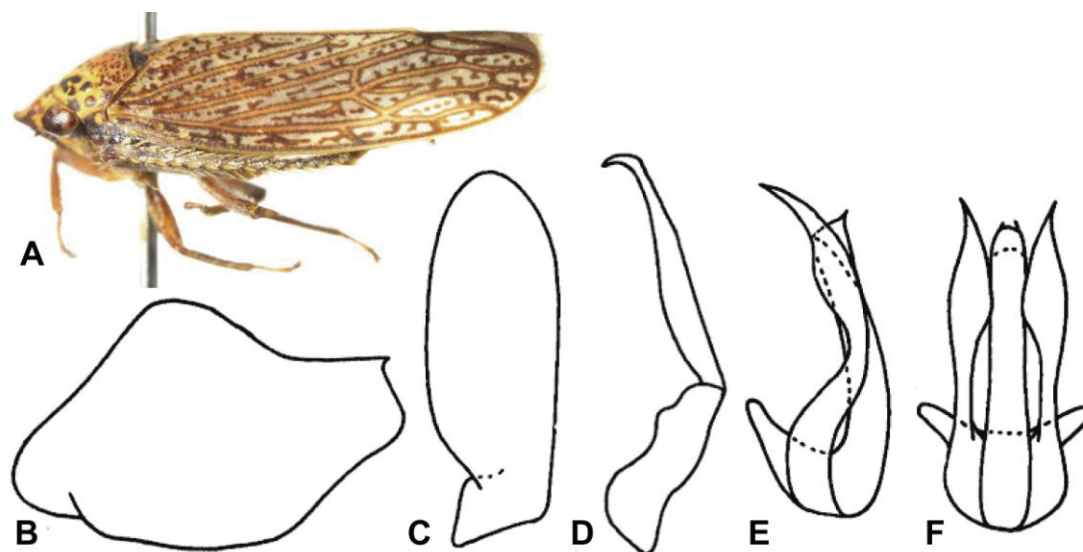


Figura 43. *Hamana manifesta* DeLong, 1942: **A**, hábito, vista lateral, foto de www.boldsystems.org/index.php/Taxbrowser_Taxonpage?taxid=375397; **B-F**, genitália masculina, ilustrações de DeLong & Freytag, 1966, p. 557, com algumas alterações; **B**, pigóforo, vista lateral; **C**, placa subgenital, vista ventral; **D**, estilo, vista lateral; **E**, edeago, vista lateral; **F**, edeago, vista ventral.

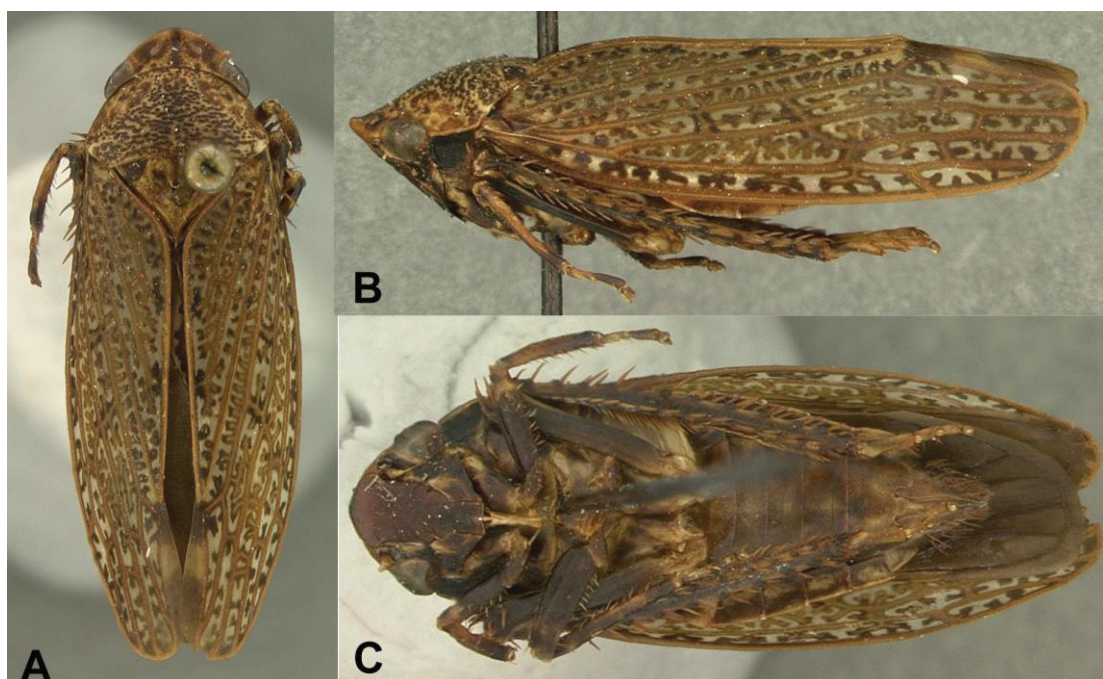


Figura 44. *Curtara labella* nova combinação, holótipo fêmea, OSUC; **A**, hábito dorsal; **B**, hábito lateral; **C**, hábito ventral.

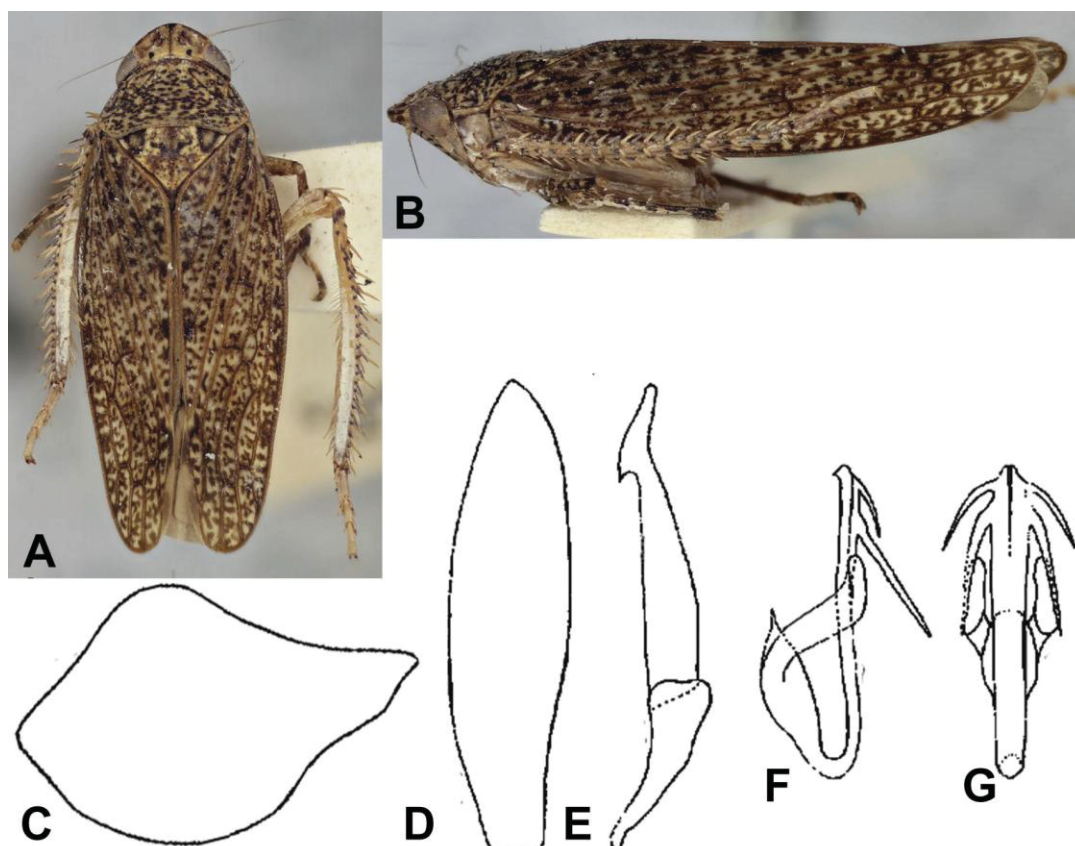


Figura 45. *Curtara atitlana* nova combinação (holótipo BMNH). **A**, hábito dorsal; **B**, hábito lateral; **C-G**, genitália masculina, ilustrações de DeLong & Freytag, 1974, p. 197, com algumas alterações; **C**, pigóforo, vista lateral; **D**, placa subgenital, vista ventral; **E**, estilo, vista lateral; **F**, edeago, vista lateral; **G**, edeago, vista ventral.

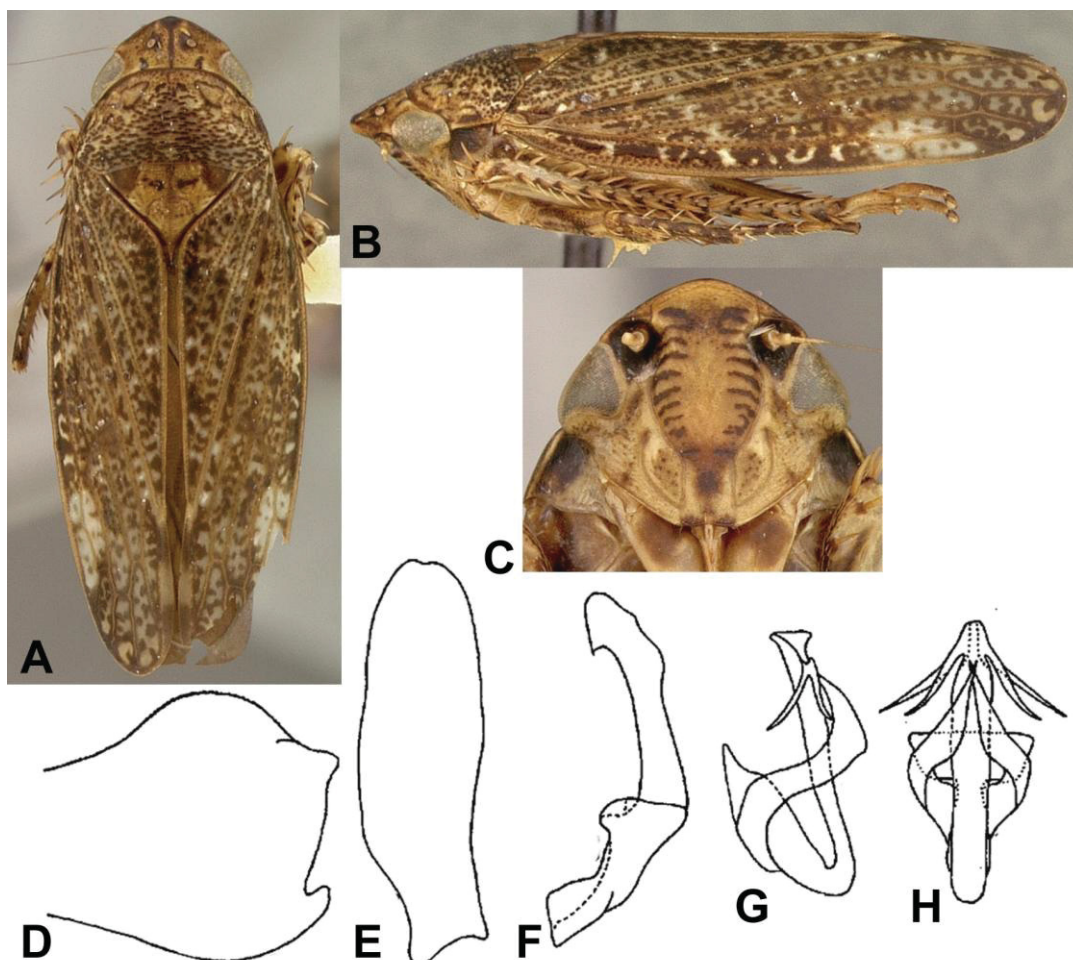


Figura 46. *Curtara concilia nova combinação* (holótipo OSUC). **A**, hábito dorsal; **B**, hábito lateral; **C**, cabeça, vista frontal; **D-H**, genitália masculina, ilustrações de DeLong & Freytag, 1974, p. 195, com algumas alterações; **D**, pigóforo, vista lateral; **E**, placa subgenital, vista ventral; **F**, estilo, vista lateral; **G**, edeago, vista lateral; **H**, edeago, vista ventral.

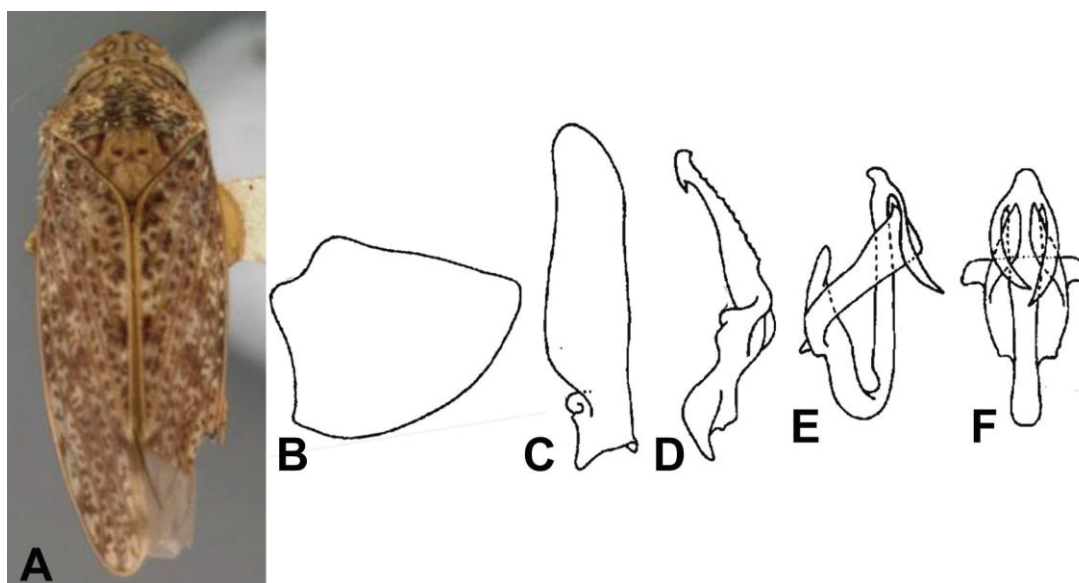


Figura 47. *Curtara extara nova combinação* (holótipo NCSU). **A**, hábito dorsal; **B-F**, genitália masculina, ilustrações de DeLong & Freytag, 1974, p. 199, com algumas alterações; **B**, pigóforo, vista lateral; **C**, placa subgenital, vista ventral; **D**, estilo, vista lateral; **E**, edeago, vista lateral; **F**, edeago, vista ventral.

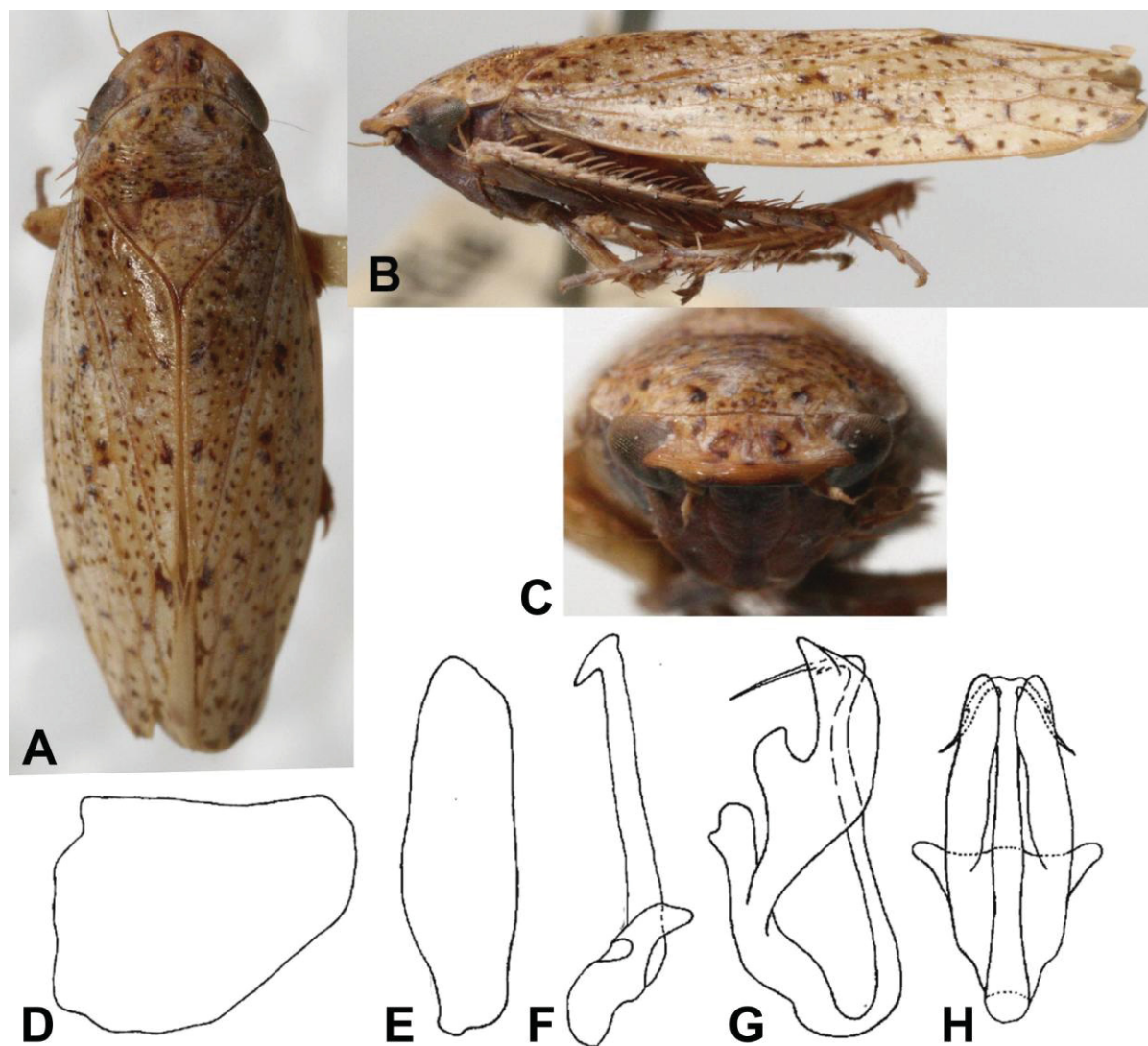


Figura 48. *Curtara (Curtara) facera* nova combinação (holótipo USNM). **A**, hábito dorsal; **B**, hábito lateral; **C**, cabeça, vista frontal; **D-H**, genitália masculina, ilustrações de DeLong & Freytag, 1974, p. 195, com algumas alterações; **D**, pigóforo, vista lateral; **E**, placa subgenital, vista ventral; **F**, estilo, vista lateral; **G**, edeago, vista lateral; **H**, edeago, vista ventral.

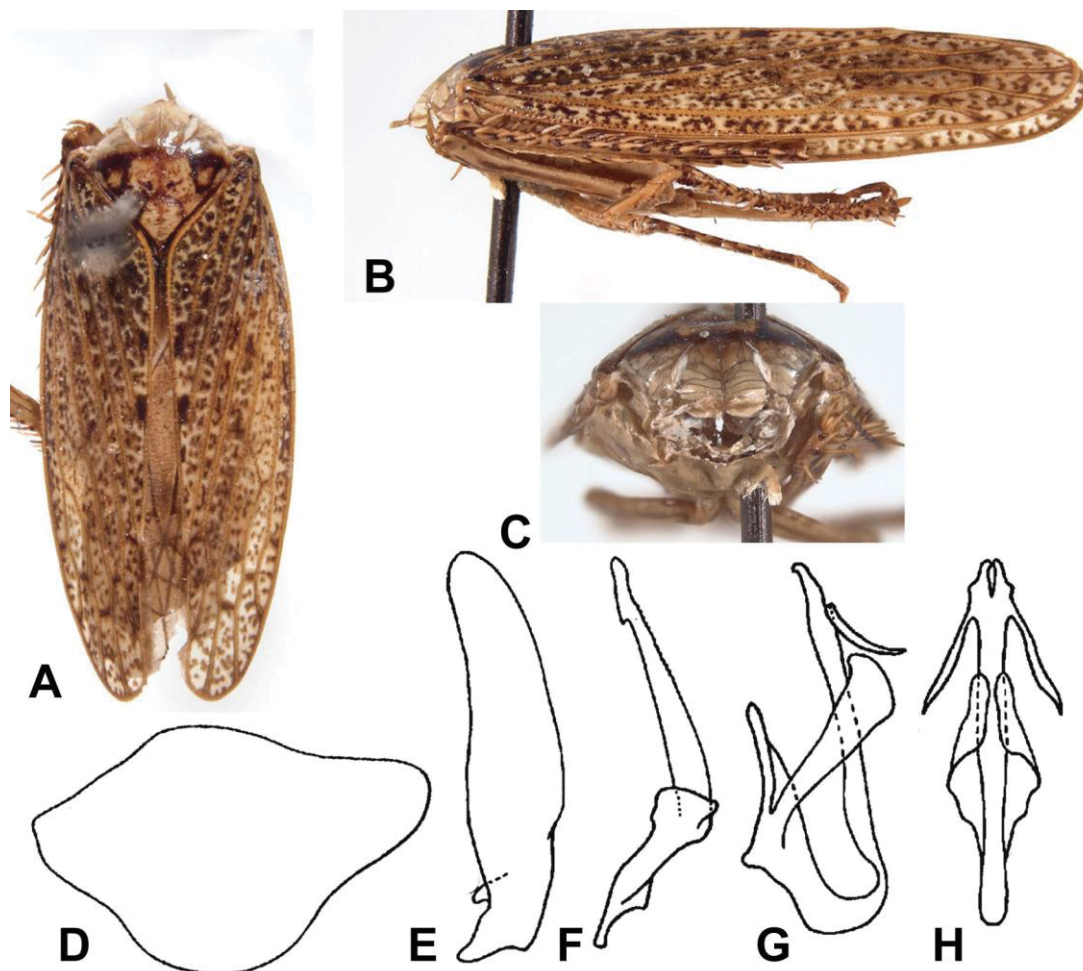


Figura 49. *Curtara mimica* nova combinação (holótipo CAS). A, hábito dorsal; B, hábito lateral; C, cabeça, vista frontal; D-H, genitália masculina, ilustrações de DeLong & Freytag, 1974, p. 195, com algumas alterações; D, pigóforo, vista lateral; E, placa subgenital, vista ventral; F, estilo, vista lateral; G, edeago, vista lateral; H, edeago, vista ventral.

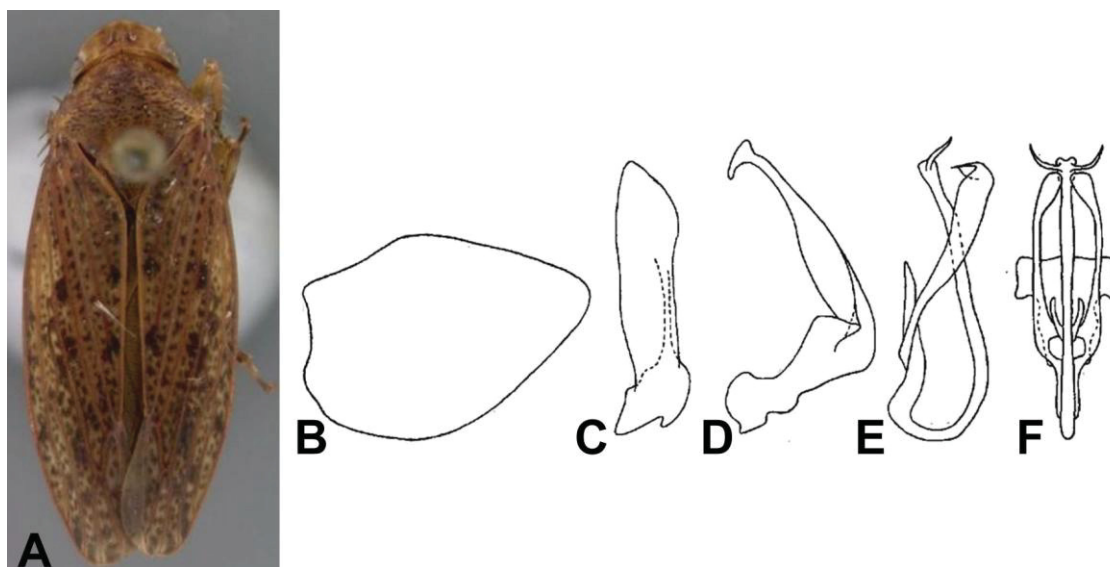


Figura 50. *Curtara nama* nova combinação (holótipo NCSU). A, hábito dorsal; B-F, genitália masculina, ilustrações de DeLong & Freytag, 1974, p. 199, com algumas alterações; B, pigóforo, vista lateral; C, placa subgenital, vista ventral; D, estilo, vista lateral; E, edeago, vista lateral; F, edeago, vista ventral.

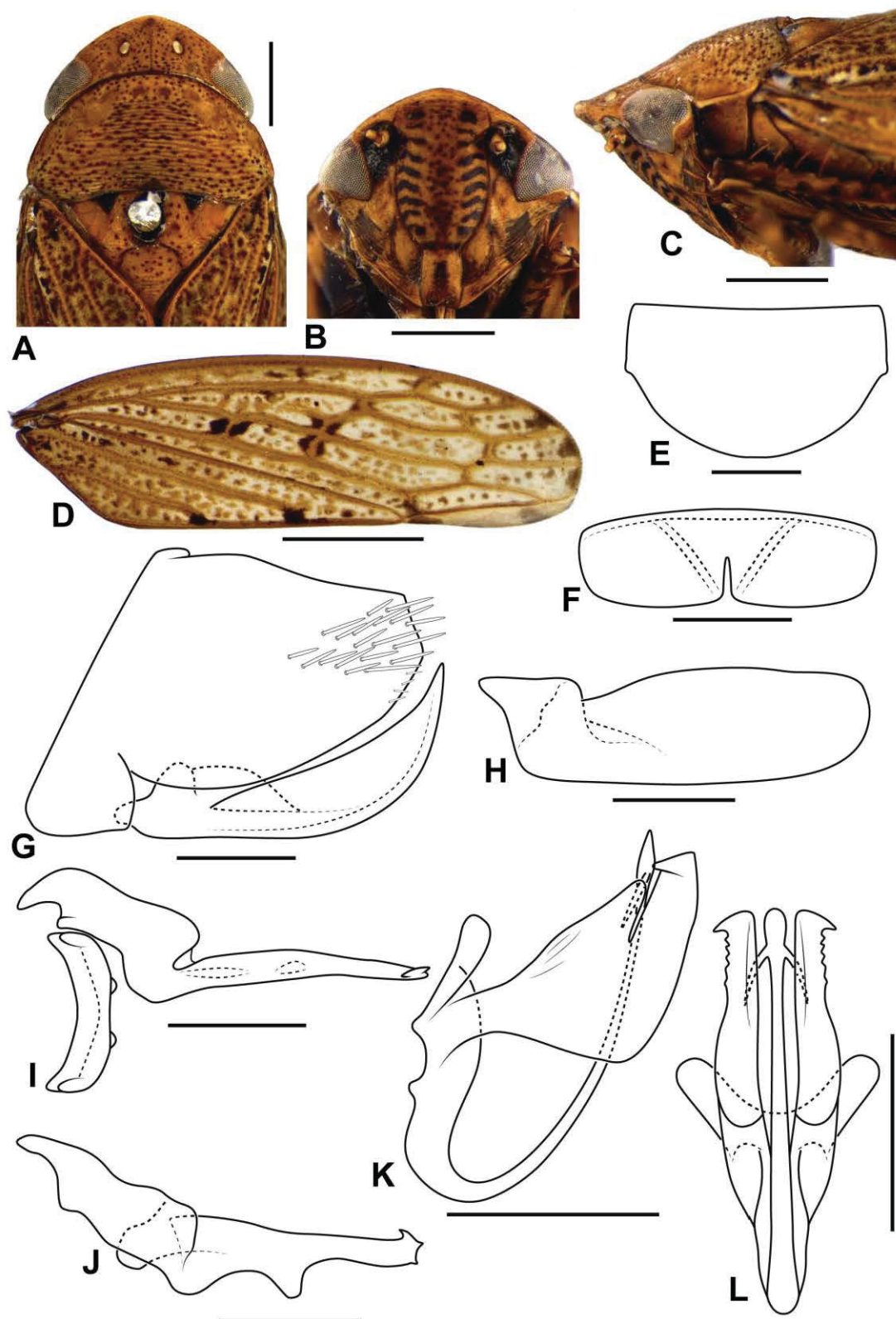


Figura 51. *Curtara (Curtara) patula* nova combinação (espécime DZUP). **A**, Cabeça e tórax, vista dorsal; **B**, cabeça, vista frontal; **C**, cabeça e torax, vista lateral; **D**, asa anterior; **E-L**, terminália masculina; **E**, esternito VIII, vista ventral; **F**, valva, vista ventral; **G**, pigóforo e placa subgenital, vista lateral; **H**, placa subgenital, vista ventral; **I**, estilo e conectivo, vista dorsal; **J**, estilo, vista lateral; **K**, edeago, vista lateral; **L** edeago, vista ventral. Escalas: **A-C** = 1mm; **D** = 2mm; **E-N** = 0,5mm.

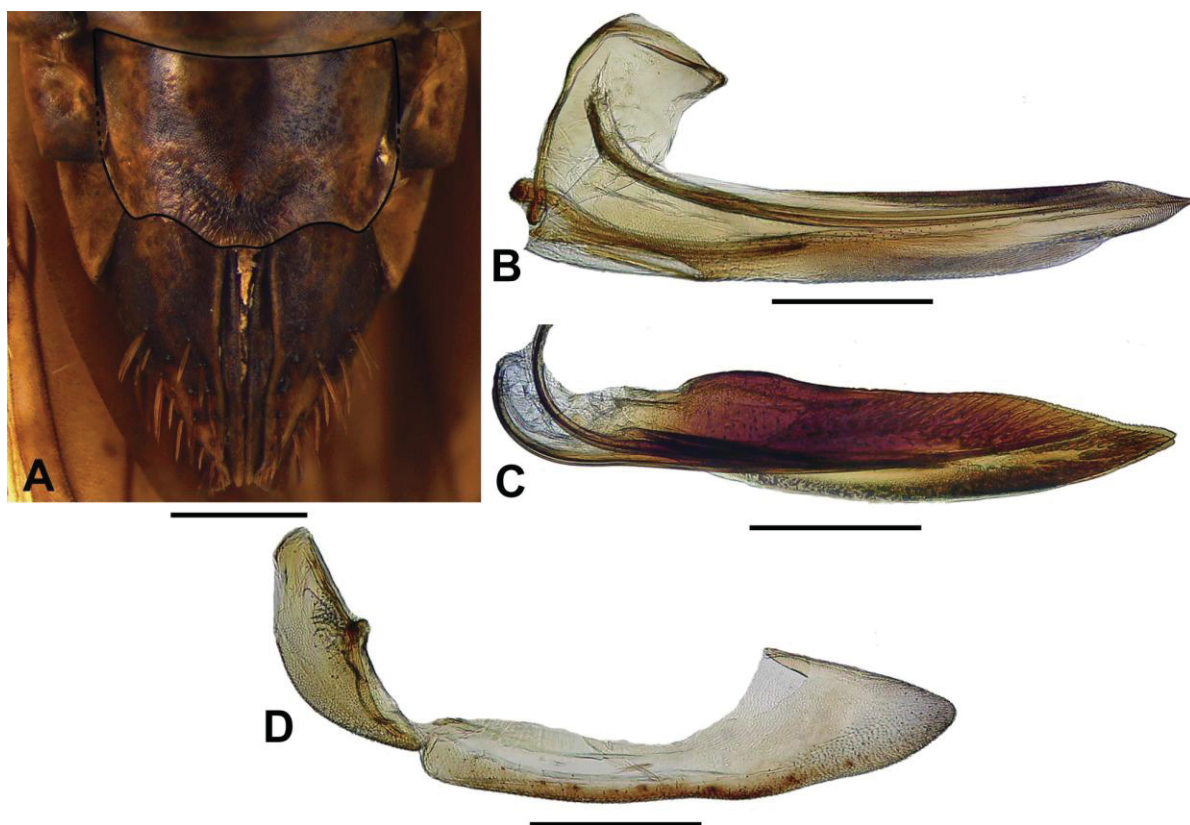


Figura 52. *Curtara (Curtara) patula* **nova combinação** (espécime DZUP). Terminália feminina. **A**, esternito VII, vista ventral; **B**, primeira válvula e primeiro valvífero, vista lateral; **C**, segunda válvula, vista lateral; **D**, terceira válvula e segundo valvífero. Escalas: **A** = 1mm; **B-D** = 0,5mm.

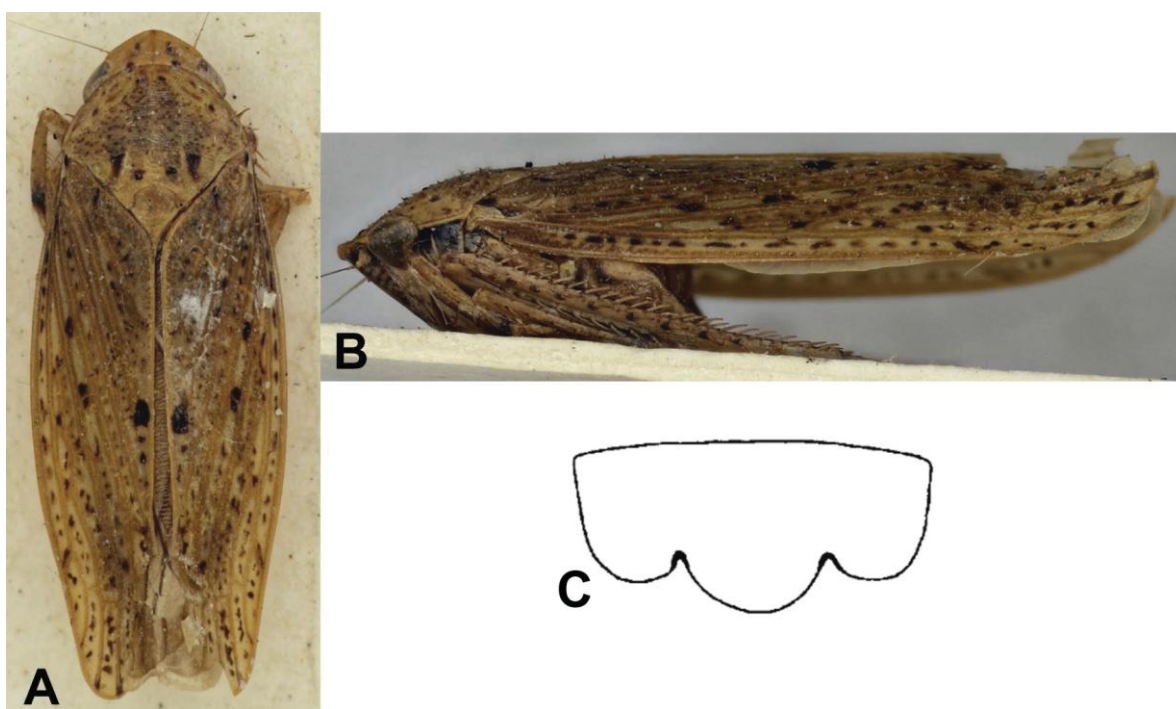


Figura 53. *Curtara spreta* **nova combinação** (holótipo fêmea BMNH). **A**, hábito dorsal; **B**, hábito lateral; **C**, esternito VII, ilustração de DeLong & Freytag, 1974, p. 199, com algumas alterações.

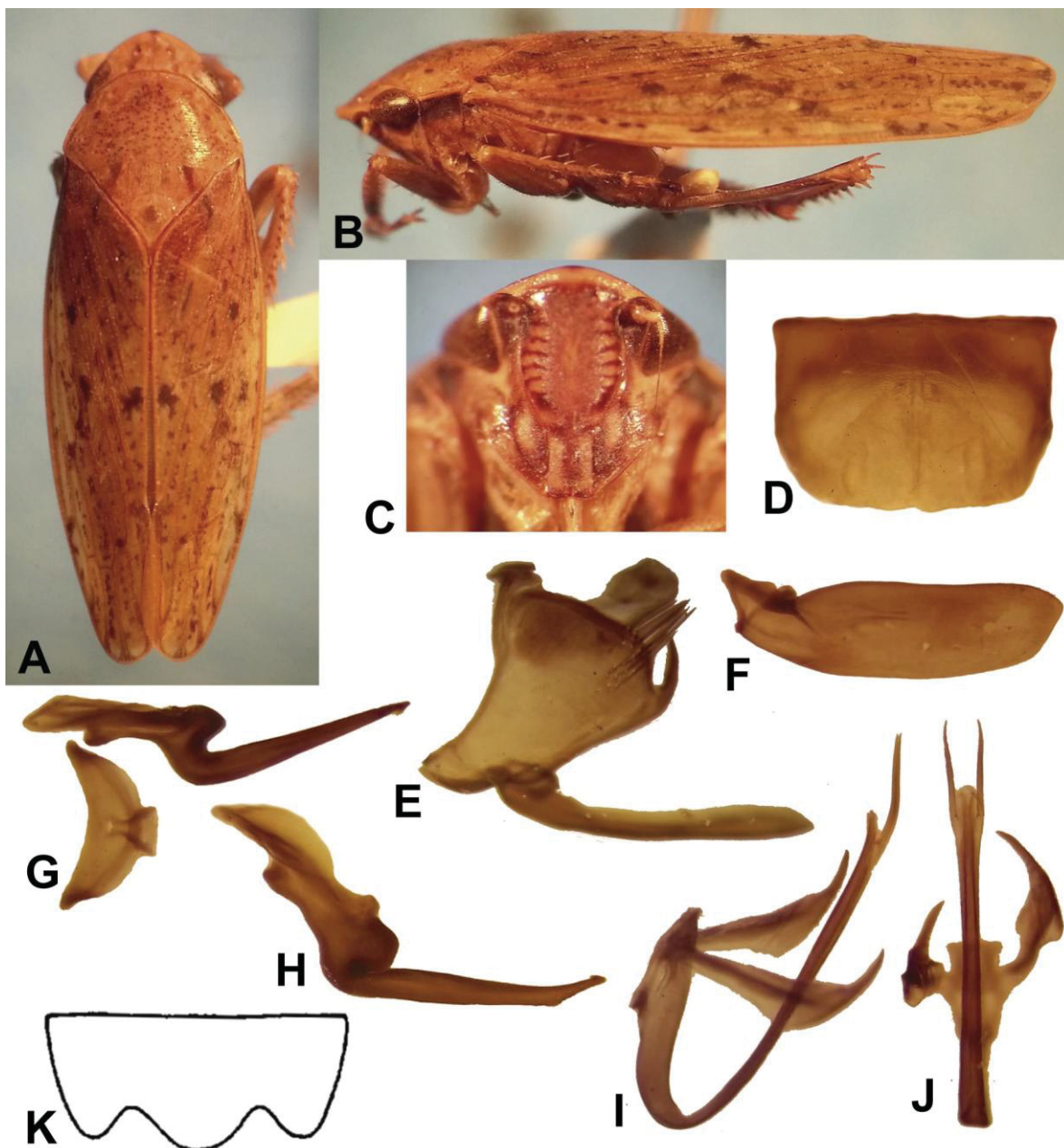


Figura 54. *Curtara ultima* nova combinação (holótipo OSUC) imagens cedidas por Dr. Clayton C. Gonçalves (UFRJ). **A**, hábito dorsal; **B**, hábito lateral; **C**, cabeça, vista frontal; **D-J**, terminália masculina; **D**, valva, vista ventral; **E**, pigóforo e placa subgenital, vista lateral; **F**, placa subgenital, vista ventral; **G**, estilo e conectivo, vista dorsal; **H**, estilo, vista lateral; **I**, edeago, vista lateral; **J**, edeago, vista posterior, **K**, esternito VII, ilustração de DeLong & Freytag, 1974, p. 199, com algumas alterações.

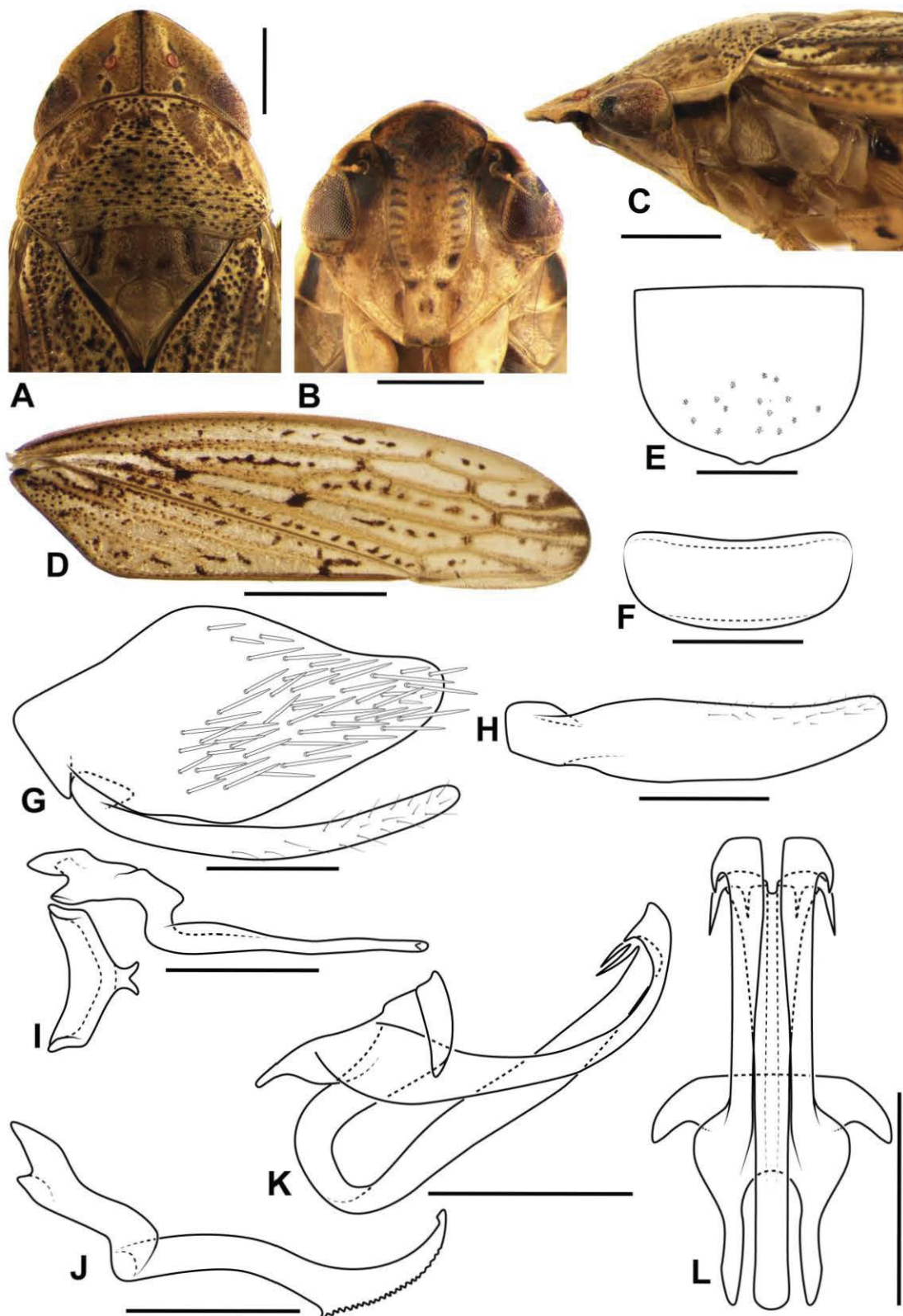


Figura 55. Gênero e **sp. nov.** 1 (holótipo DZUP). **A**, Cabeça e tórax, vista dorsal; **B**, cabeça, vista frontal; **C**, cabeça e torax, vista lateral; **D**, asa anterior; **E-L**, terminália masculina; **E**, esternito VIII, vista ventral; **F**, valva, vista ventral; **G**, pigóforo e placa subgenital, vista lateral; **H**, placa subgenital, vista ventral; **I**, estilo e conectivo, vista dorsal; **J**, estilo, vista lateral; **K**, edeago, vista lateral; **L**, edeago, vista ventral. Escalas: **A-C** = 1mm; **D** = 2mm; **E-M** = 0,5mm.

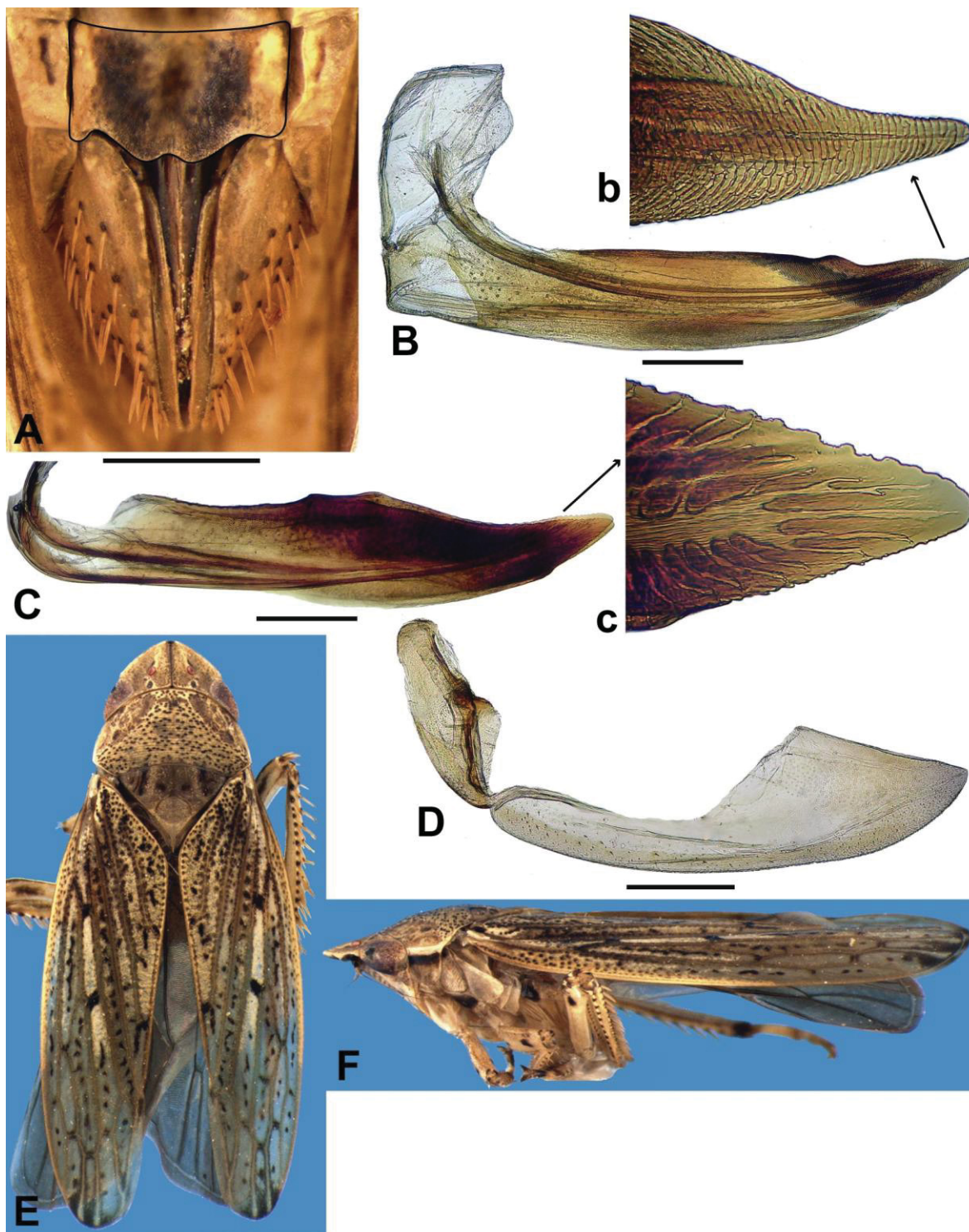


Figura 56. Gênero e **sp. nov.** 1, A-D, parátipo DZUP, terminália feminina. A, esternito VII, vista ventral; B, primeira válvula e primeiro valvífero, vista lateral; b, detalhe do ápice da primeira válvula; C, segunda válvula, vista lateral; c, detalhe do ápice da segunda válvula; D, terceira válvula e segundo valvífero; E-F, hábito do holótipo; E, vista dorsal, F, vista lateral. Escalas: A = 1mm; B-D = 0,5mm.

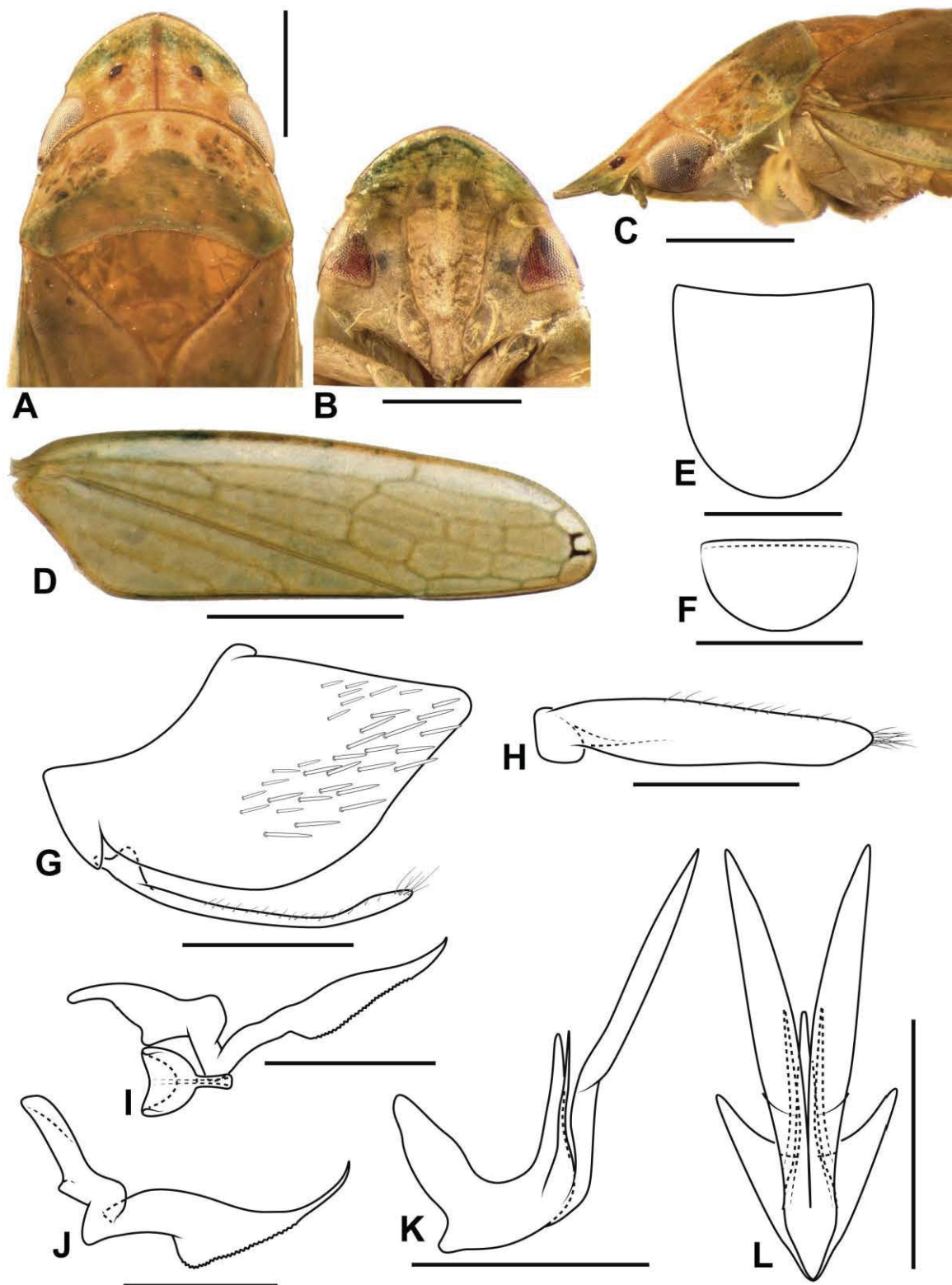


Figura 57. Gênero e *sp. nov.* 2 (holótipo DZUP). **A**, Cabeça e tórax, vista dorsal; **B**, cabeça, vista frontal; **C**, cabeça e torax, vista lateral; **D**, asa anterior; **E-L**, terminália masculina; **E**, esternito VIII, vista ventral; **F**, valva, vista ventral; **G**, pigóforo e placa subgenital, vista lateral; **H**, placa subgenital, vista ventral; **I**, estilo e conectivo, vista dorsal; **J**, estilo, vista lateral; **K**, edeago, vista lateral; **L**, edeago, vista ventral. Escalas: **A-C** = 1mm; **D** = 2mm; **E-M** = 0,5mm.

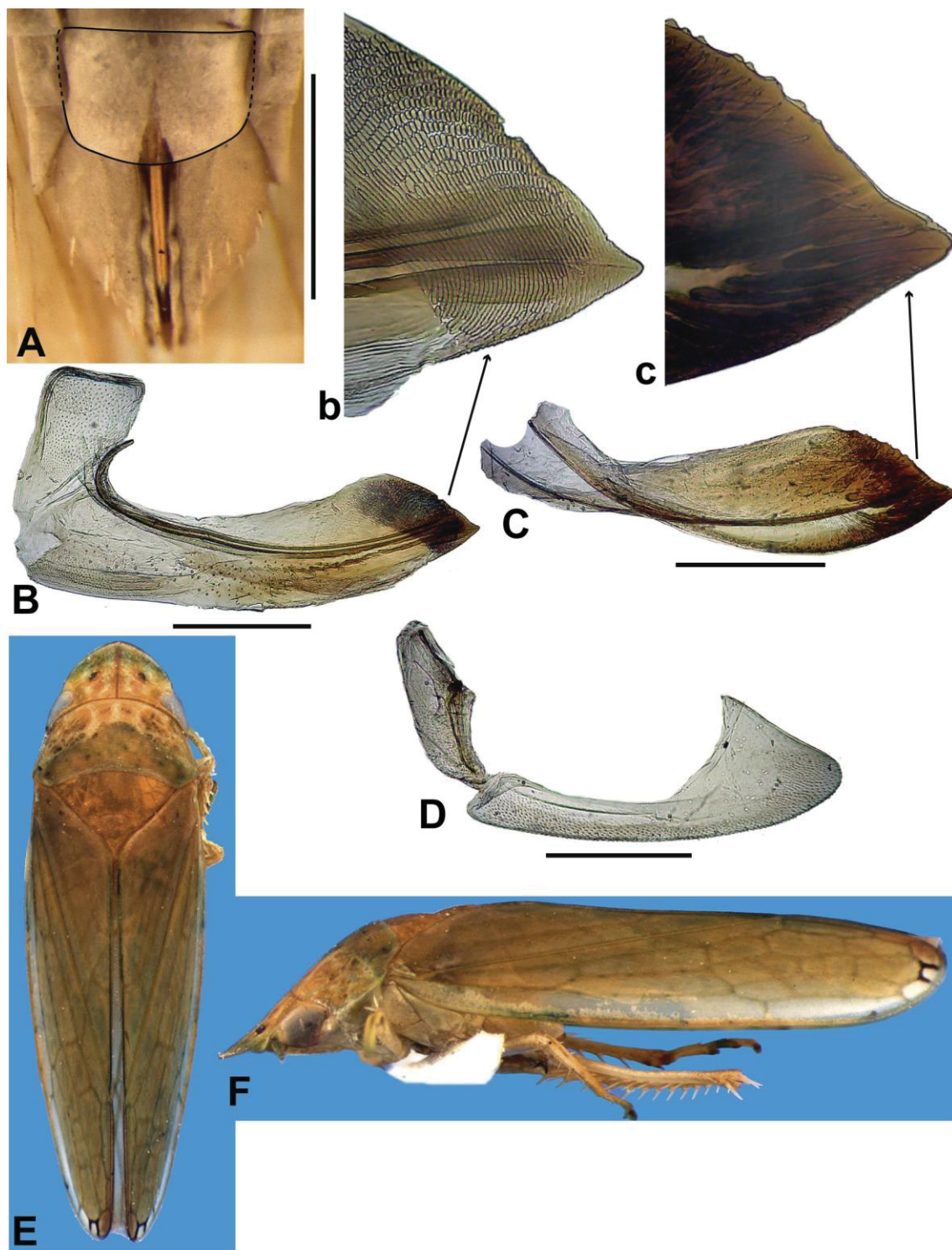


Figura 58. Gênero e **sp. nov.** 2, A-D, parátipo DZUP, terminália feminina. **A**, esternito VII, vista ventral; **B**, primeira válvula e primeiro valvífero, vista lateral; **b**, detalhe do ápice da primeira válvula; **C**, segunda válvula, vista lateral; **c**, detalhe do ápice da segunda válvula; **D**, terceira válvula e segundo valvífero; **E-F**, hábito do holótipo; **E**, vista dorsal, **F**, vista lateral. Escalas: **A** = 1mm; **B-D** = 0,5mm.



Figura 59. Hábito dorsal das espécies do gênero novo 3: **A**, *A. (P.) rana* **nova combinação**, holótipo, OSUC; **B**, *C. (C.) serpenta*, **nova combinação** holótipo, AMNH.

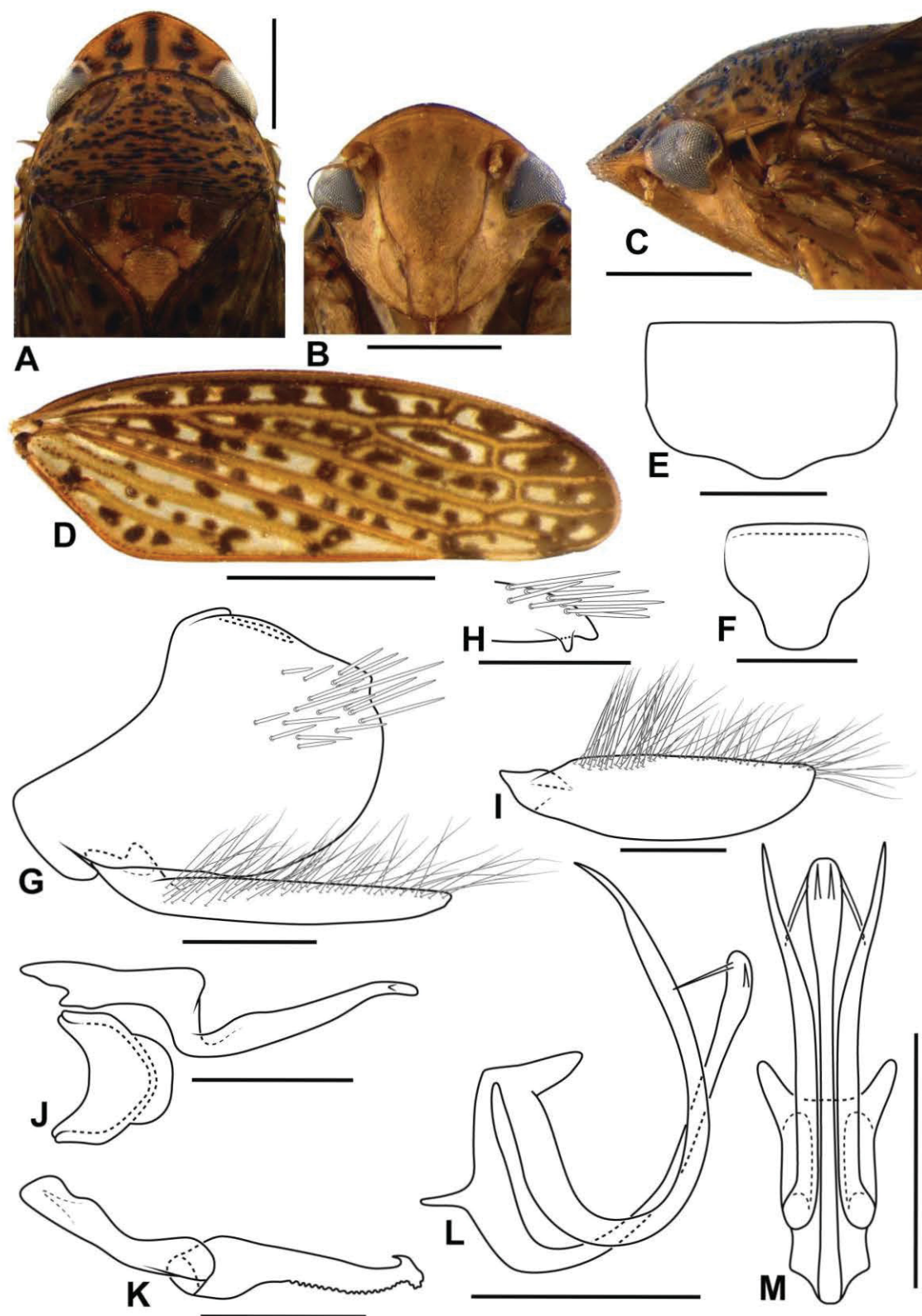


Figura 60. Gênero novo 3 rana nova combinação (espécime DZUP). **A**, Cabeça e tórax, vista dorsal; **B**, cabeça, vista frontal; **C**, cabeça e torax, vista lateral; **D**, asa anterior; **E-M**, terminália masculina; **E**, esternito VIII, vista ventral; **F**, valva, vista ventral; **G**, pigóforo e placa subgenital, vista lateral; **H**, ápice do pigóforo, vista dorsal; **I**, placa subgenital, vista ventral; **J**, estilo e conectivo, vista dorsal; **K**, estilo, vista lateral; **L**, edeago, vista lateral; **M**, edeago, vista ventral. Escalas: **A-C** = 1mm; **D** = 2mm; **E-M** = 0,5mm.

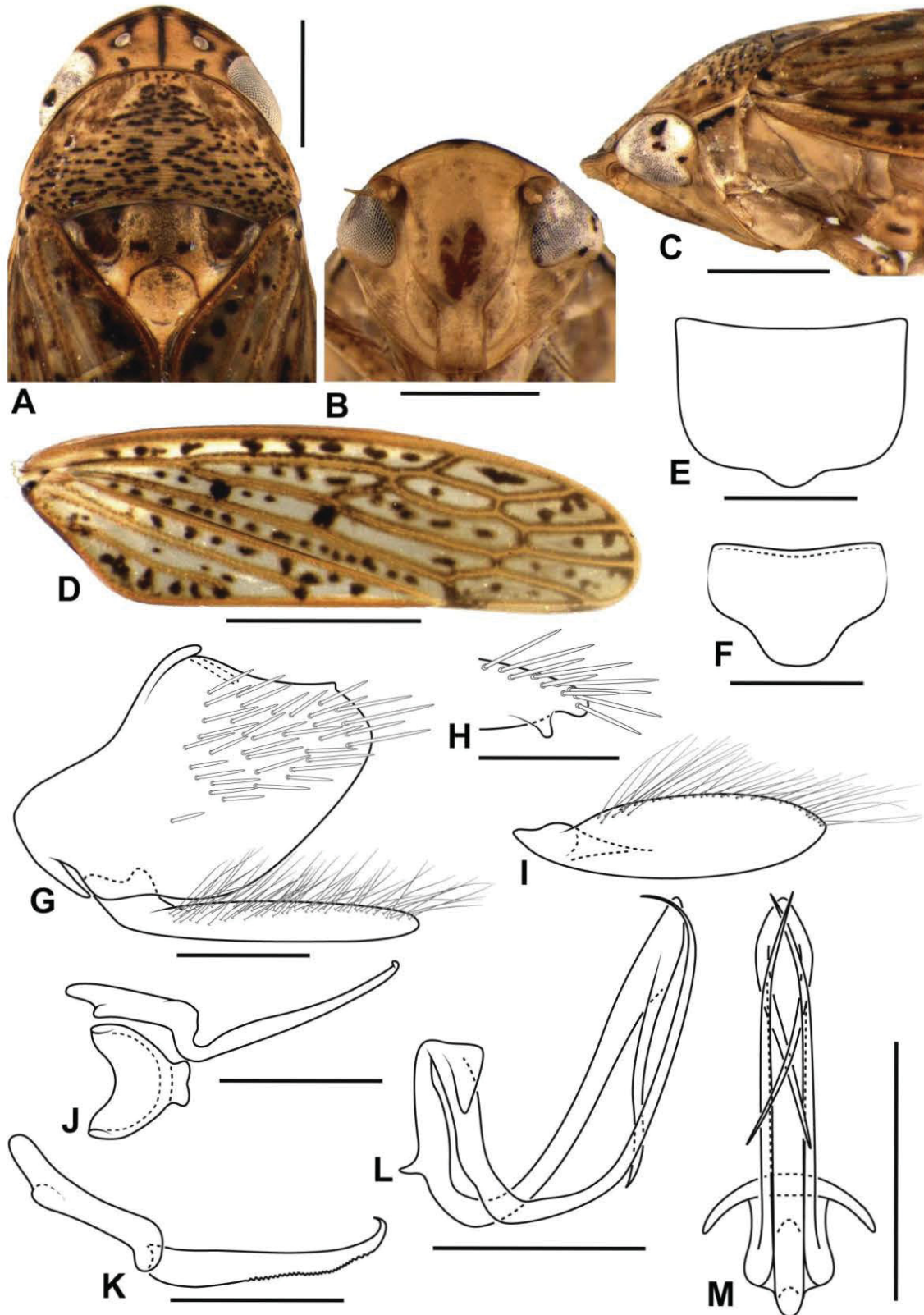


Figura 61. Gênero novo 3 serpenta nova combinação (espécime DZRJ). **A**, Cabeça e tórax, vista dorsal; **B**, cabeça, vista frontal; **C**, cabeça e torax, vista lateral; **D**, asa anterior; **E-M**, terminália masculina; **E**, esternito VIII, vista ventral; **F**, valva, vista ventral; **G**, pigóforo e placa subgenital, vista lateral; **H**, ápice do pigóforo, vista dorsal; **I**, placa subgenital, vista ventral; **J**, estilo e conectivo, vista dorsal; **K**, estilo, vista lateral; **L**, edeago, vista lateral; **M**, edeago, vista ventral. Escalas: **A-C** = 1mm; **D** = 2mm; **E-M** = 0,5mm.

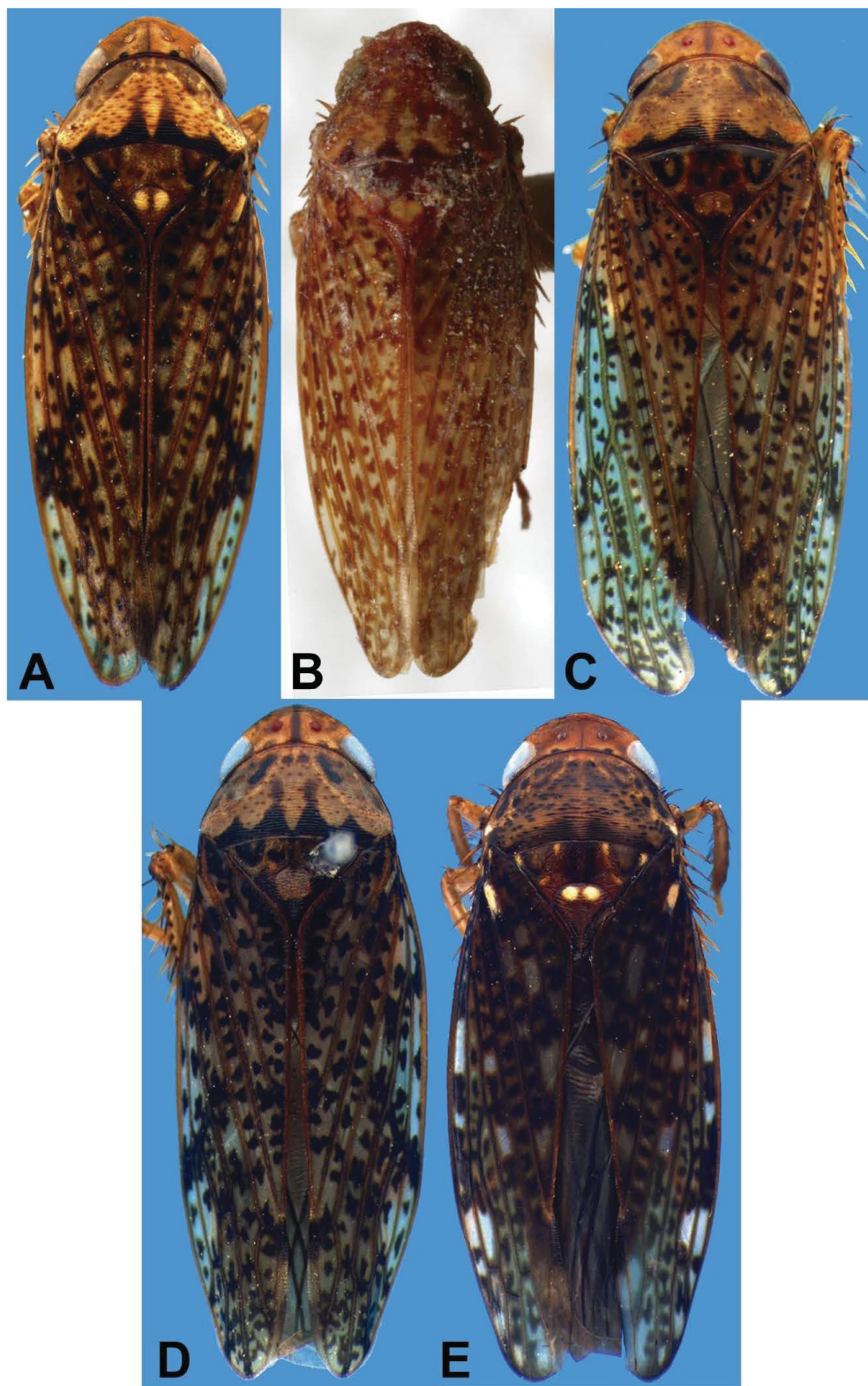


Figura 62. Hábito dorsal de todas as espécies do gênero novo 4: A, *A. (P.) gloma*, espécime DZUP; B, *A. (T.) fructa*, holótipo macho, USNM; C, grupo gloma **sp. nov. 1**, holótipo DZUP; D, grupo gloma **sp. nov. 2**, holótipo DZUP; E, grupo gloma **sp. nov. 3**, holótipo DZUP.

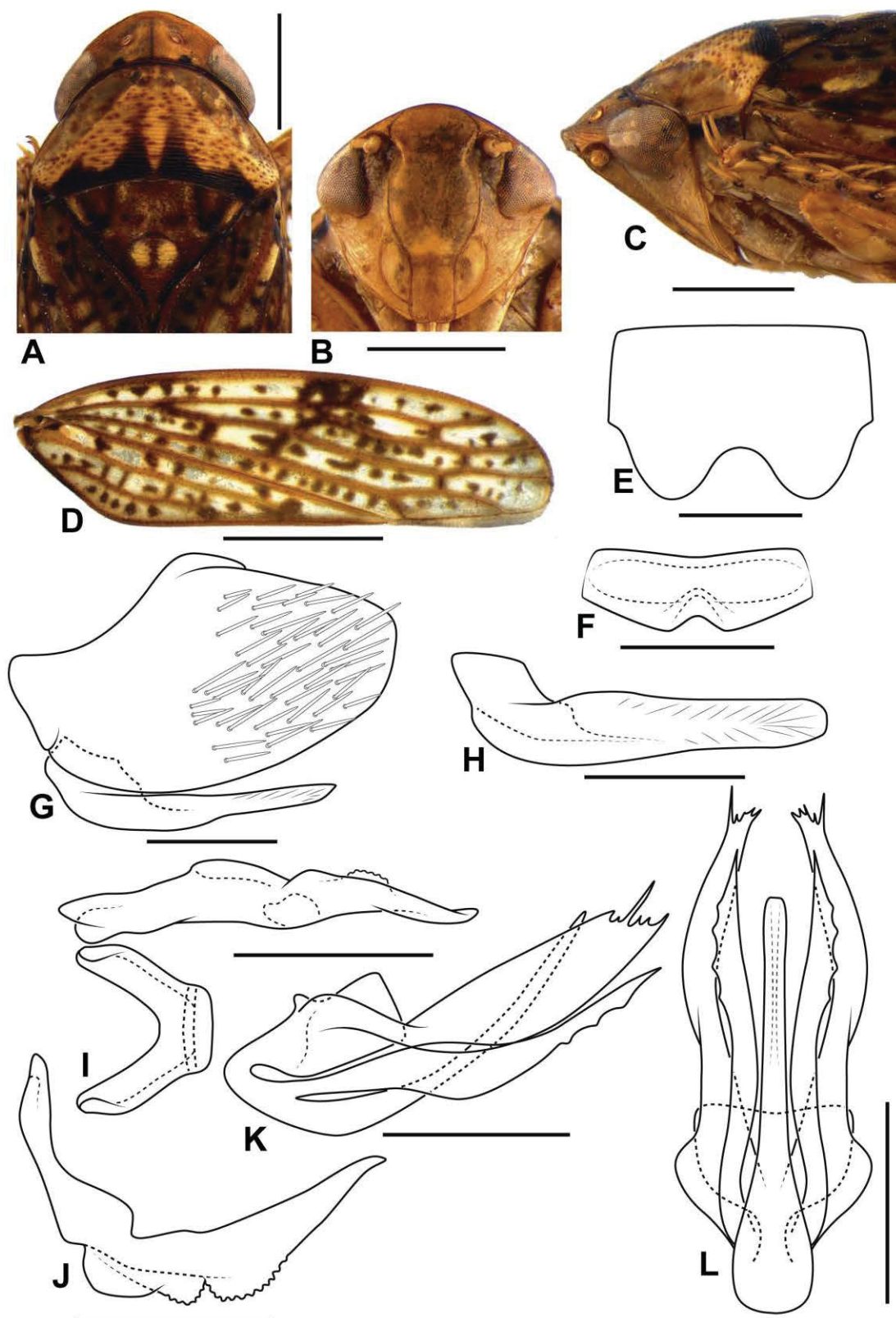


Figura 63. Gênero novo 4 *Acuera* (P.) *gloma* nova combinação (espécime DZUP). **A**, Cabeça e tórax, vista dorsal; **B**, cabeça, vista frontal; **C**, cabeça e torax, vista lateral; **D**, asa anterior; **E-L**, terminália masculina; **E**, esternito VIII, vista ventral; **F**, valva, vista ventral; **G**, pigóforo e placa subgenital, vista lateral; **H**, placa subgenital, vista ventral; **I**, estilo e conectivo, vista dorsal; **J**, estilo, vista lateral; **K**, edeago, vista lateral; **L**, edeago, vista ventral. Escalas: **A-C** = 1mm; **D** = 2mm; **E-M** = 0,5mm.

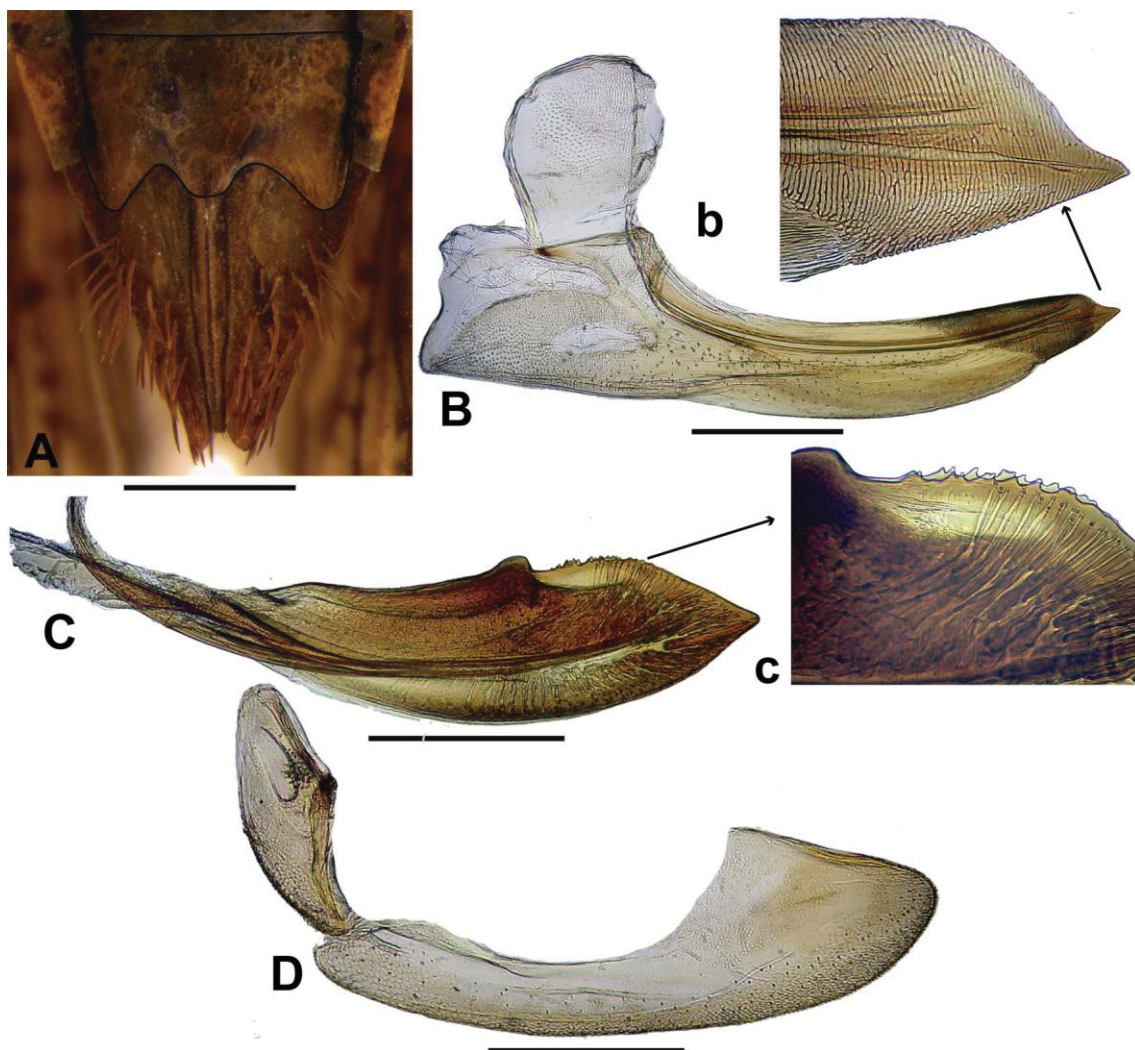


Figura 64. Gênero novo 4 *Acuera gloma nova* combinação (espécime DZUP)Terminália feminina. **A**, esternito VII, vista ventral; **B**, primeira válvula e primeiro valvífero, vista lateral; **b**, detalhe do ápice da primeira válvula; **C**, segunda válvula, vista lateral; **c**, detalhe do ápice da segunda válvula; **D**, terceira válvula e segundo valvífero. Escalas: **A** = 1mm; **B-D** = 0,5mm.

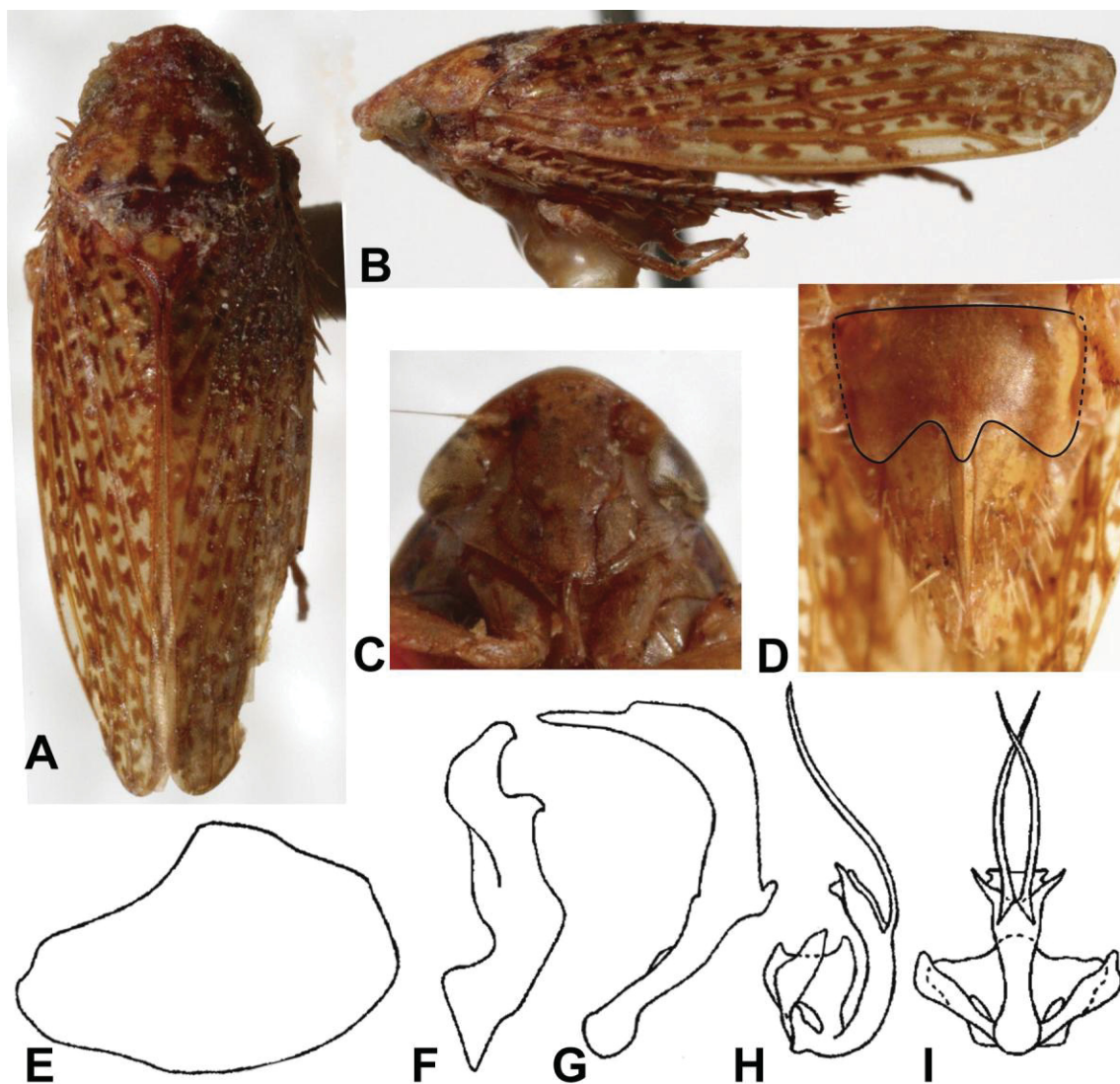


Figura 65 Gênero novo 4 *Acuera* (*T.*) *fructa nova combinação* (holótipo USNM). **A**, hábito dorsal; **B**, hábito lateral; **C**, cabeça, vista frontal; **D**, esternito VII (parátipo fêmea USNM); **E-H**, genitália masculina, ilustrações de DeLong & Freytag, 1974, p. 192, com algumas alterações; **E**, pigóforo, vista lateral; **F**, placa subgenital, vista ventral; **G**, estilo, vista lateral; **H**, edeago, vista lateral; **I**, edeago, vista ventral.

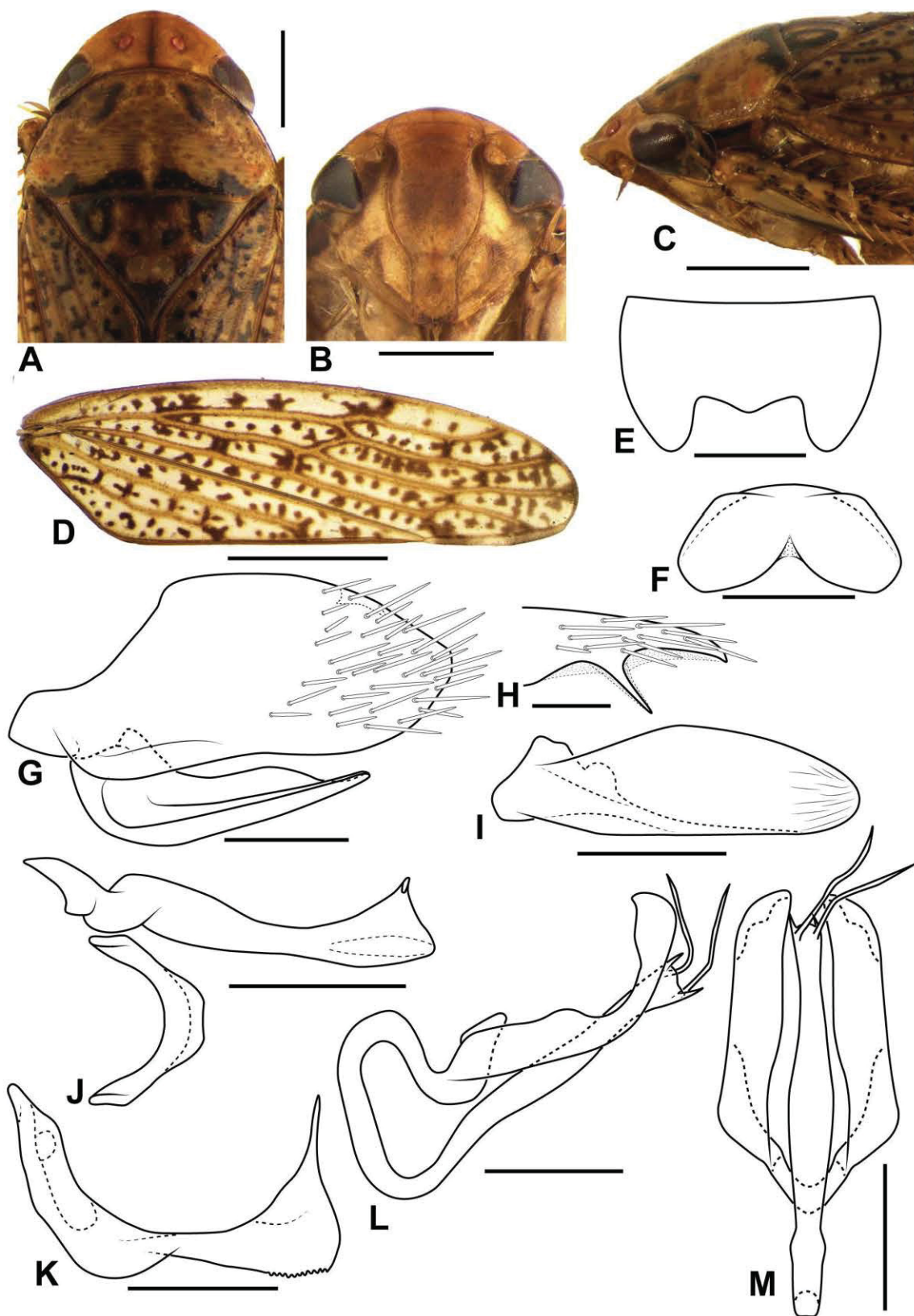


Figura 66. Gênero novo 4 grupo gloma **sp. nov.** 1, holótipo DZUP. A, Cabeça e tórax, vista dorsal; B, cabeça, vista frontal; C, cabeça e torax, vista lateral; D, asa anterior; E-M, terminália masculina; E, esternito VIII, vista ventral; F, valva, vista ventral; G, pigóforo e placa subgenital, vista lateral; H, ápice do pigóforo, vista dorsal; I, placa subgenital, vista ventral; J, estilo e conectivo, vista dorsal; K, estilo, vista lateral; L, edeago, vista lateral; M, edeago, vista ventral. Escalas: A-C = 1mm; D = 2mm; E-M = 0,5mm.

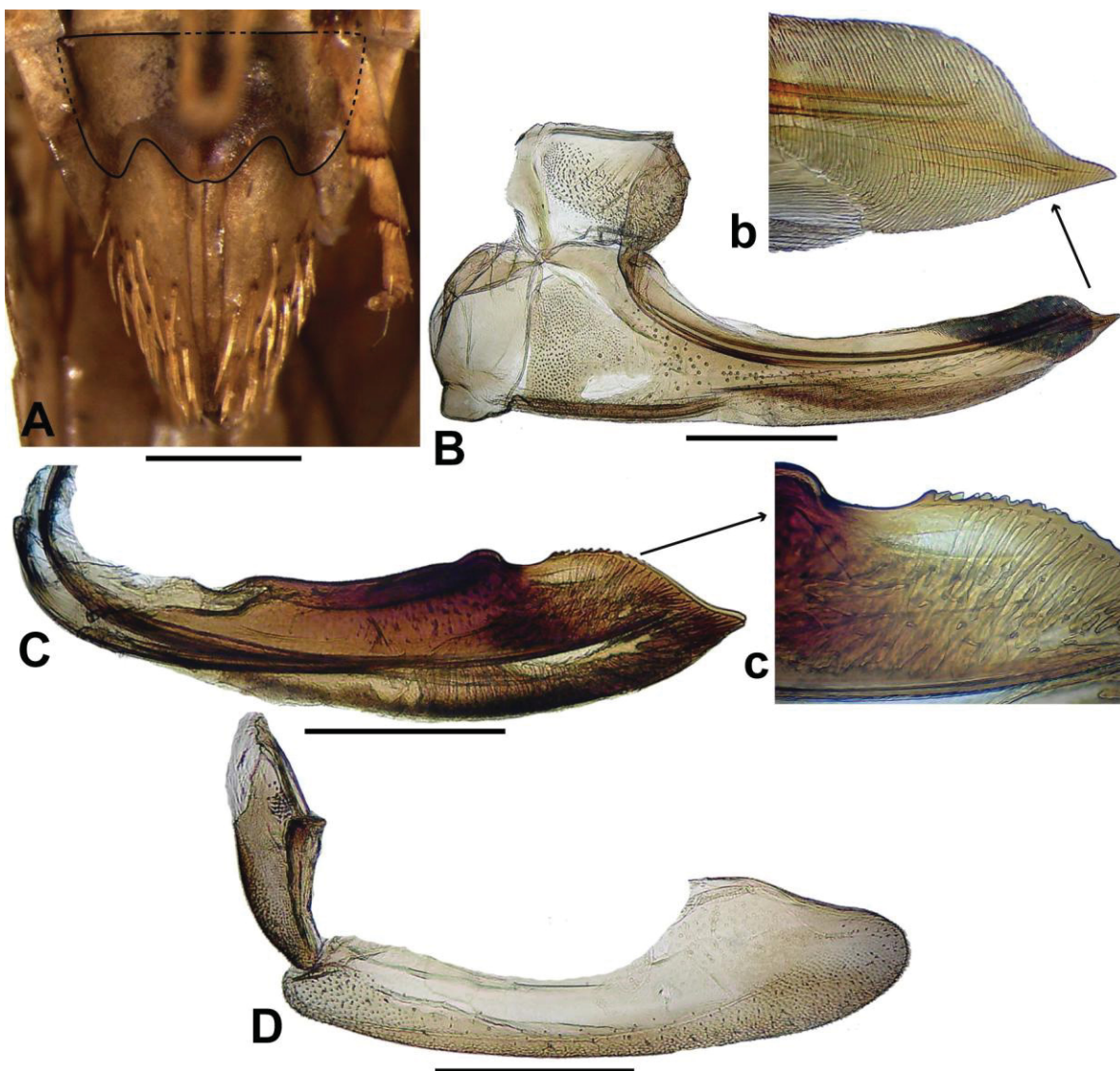


Figura 67. Gênero novo 4 grupo gloma **sp. nov. 1**, parátipo DZUP. Terminália feminina. **A**, esternito VII, vista ventral; **B**, primeira válvula e primeiro valvífero, vista lateral; **b**, detalhe do ápice da primeira válvula; **C**, segunda válvula, vista lateral; **c**, detalhe do ápice da segunda válvula; **D**, terceira válvula e segundo valvífero. Escalas: **A** = 1mm; **B-D** = 0,5mm.

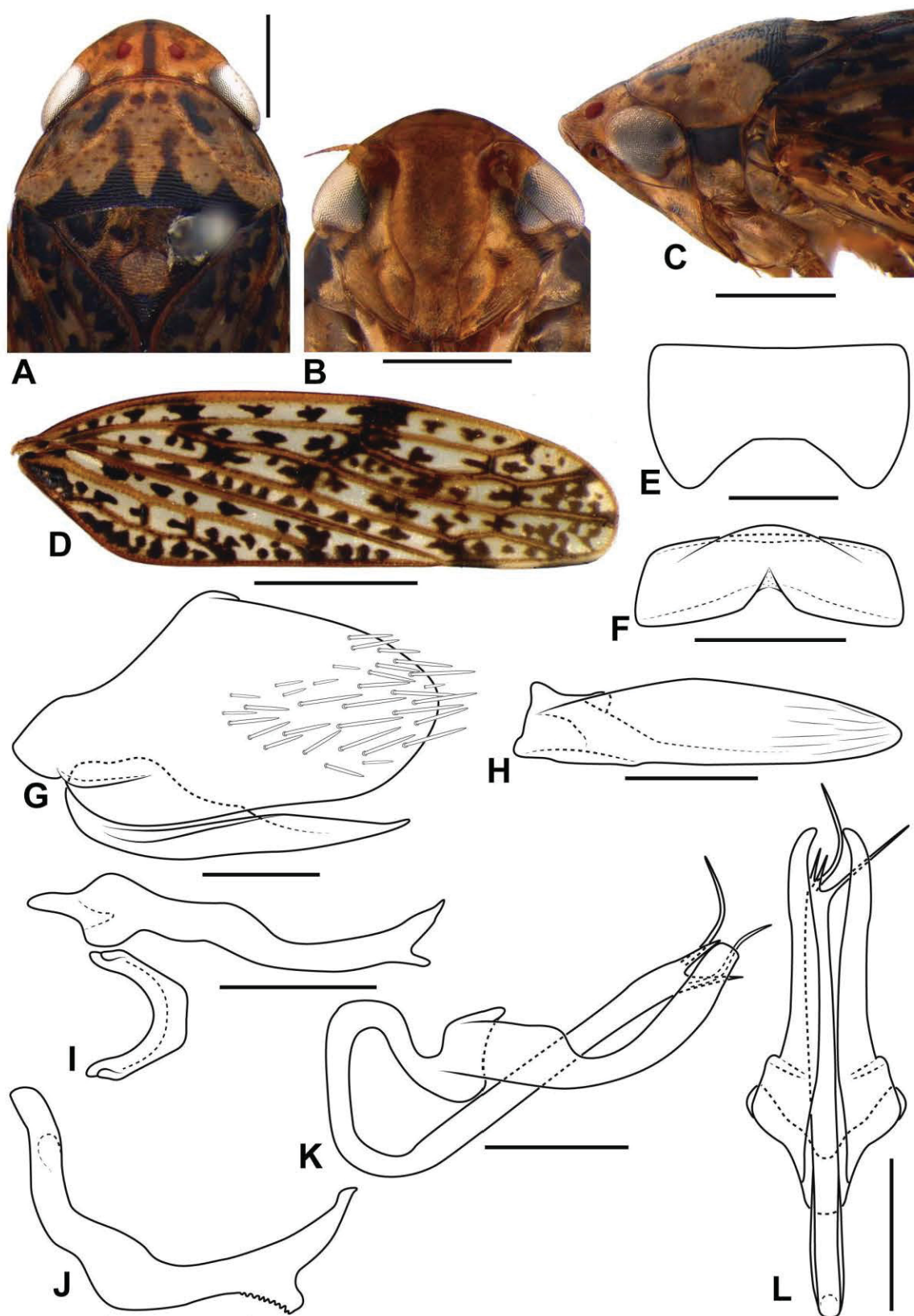


Figura 68. Gênero novo 4 grupo gloma *sp. nov.* 2, holótipo DZUP. **A**, Cabeça e tórax, vista dorsal; **B**, cabeça, vista frontal; **C**, cabeça e torax, vista lateral; **D**, asa anterior; **E-L**, terminália masculina; **E**, esternito VIII, vista ventral; **F**, valva, vista ventral; **G**, pigóforo e placa subgenital, vista lateral; **H**, placa subgenital, vista ventral; **I**, estilo e conectivo, vista dorsal; **J**, estilo, vista lateral; **K**, edeago, vista lateral; **L**, edeago, vista ventral. Escalas: A-C = 1mm; D = 2mm; E-M = 0,5mm.

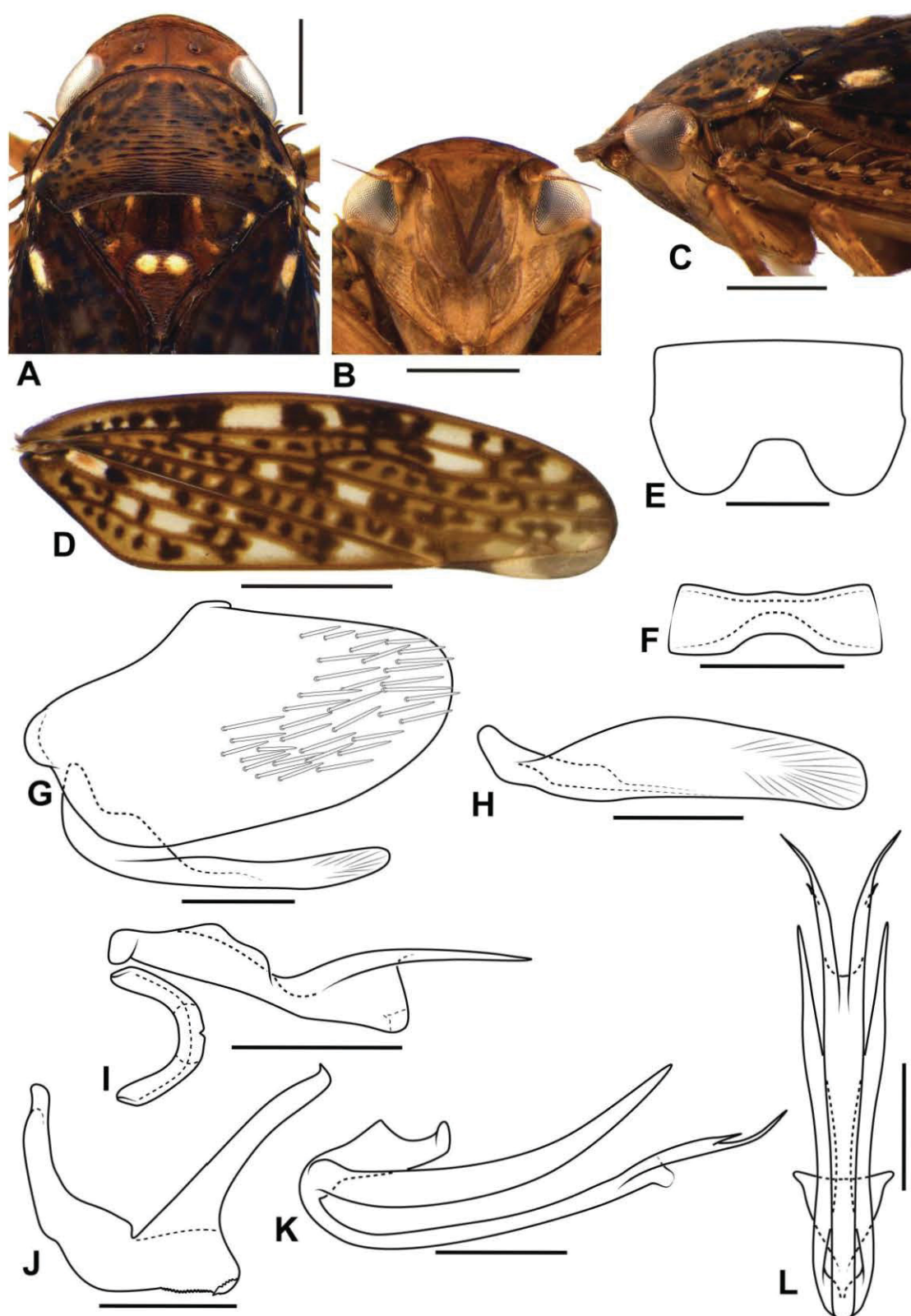


Figura 69. Gênero novo 4 grupo gloma **sp. nov. 3**, holótipo DZUP. **A**, Cabeça e tórax, vista dorsal; **B**, cabeça, vista frontal; **C**, cabeça e torax, vista lateral; **D**, asa anterior; **E-L**, terminália masculina; **E**, esternito VIII, vista ventral; **F**, valva, vista ventral; **G**, pigóforo e placa subgenital, vista lateral; **H**, placa subgenital, vista ventral; **I**, estilo e conectivo, vista dorsal; **J**, estilo, vista lateral; **K**, edeago, vista lateral; **L**, edeago, vista ventral. Escalas: **A-C** = 1mm; **D** = 2mm; **E-M** = 0,5mm.

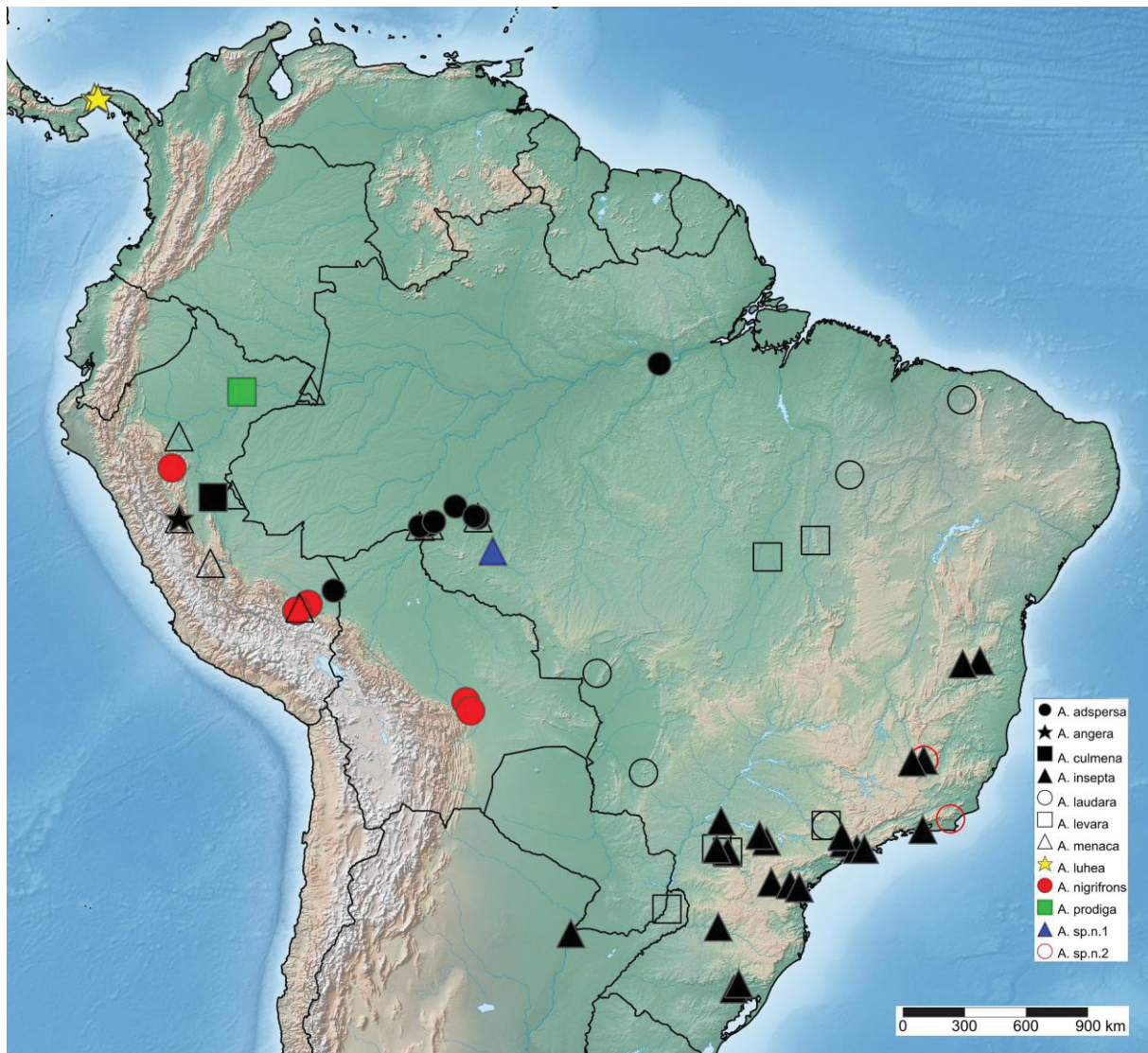


Figura 70. Mapa de distribuição das espécies de *Acuera*.

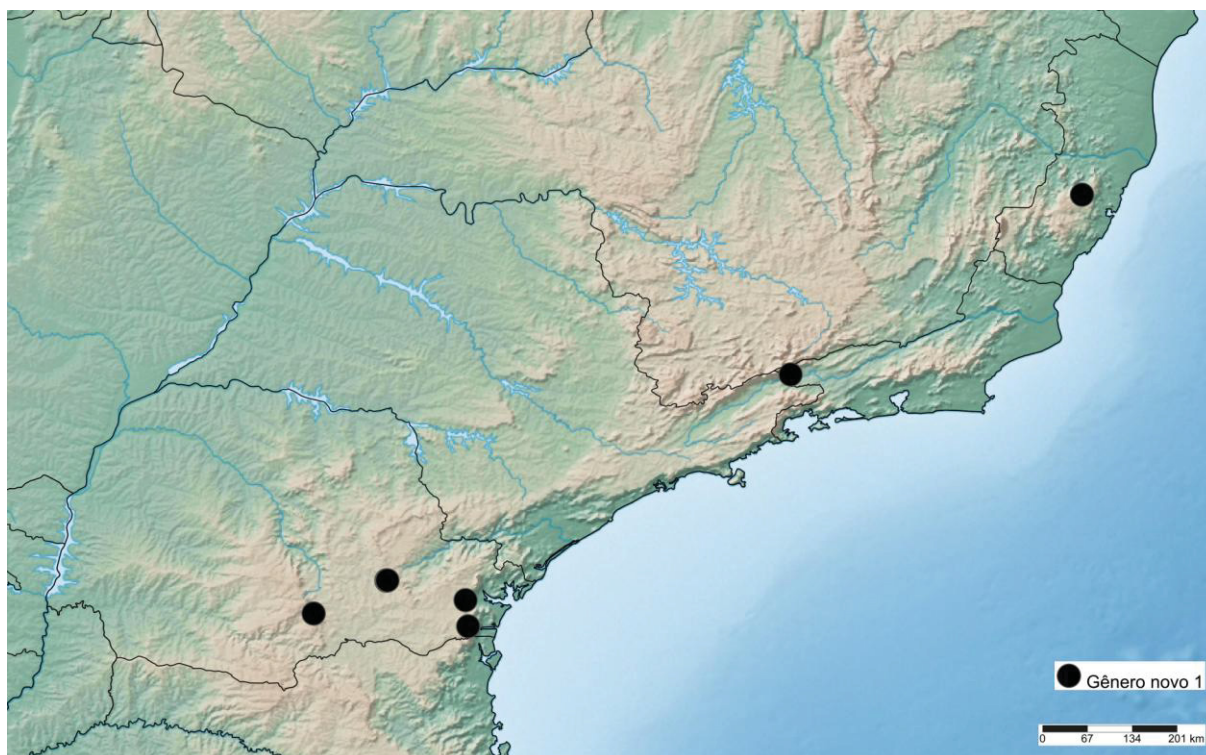


Figura 71. Mapa de distribuição do gênero e **sp. nov. 1.**

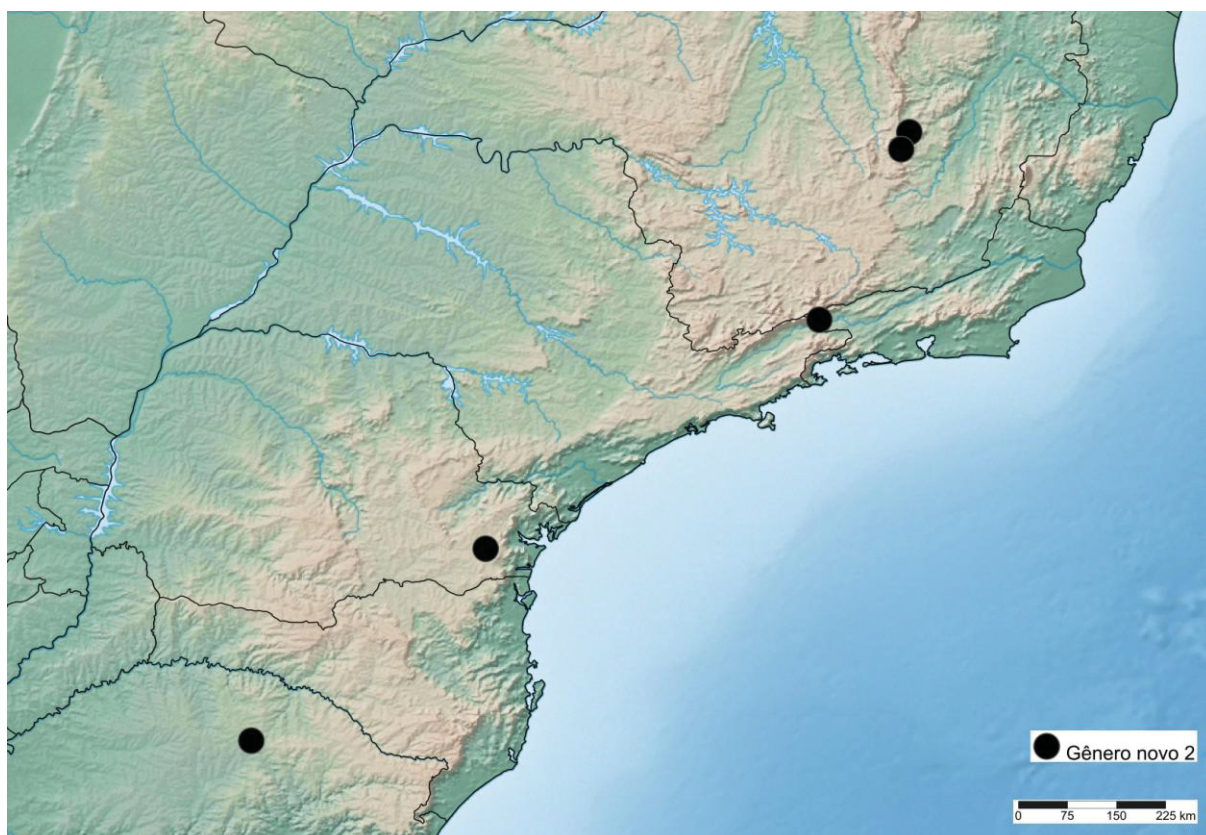


Figura 72. Mapa de distribuição do gênero e **sp. nov. 2.**

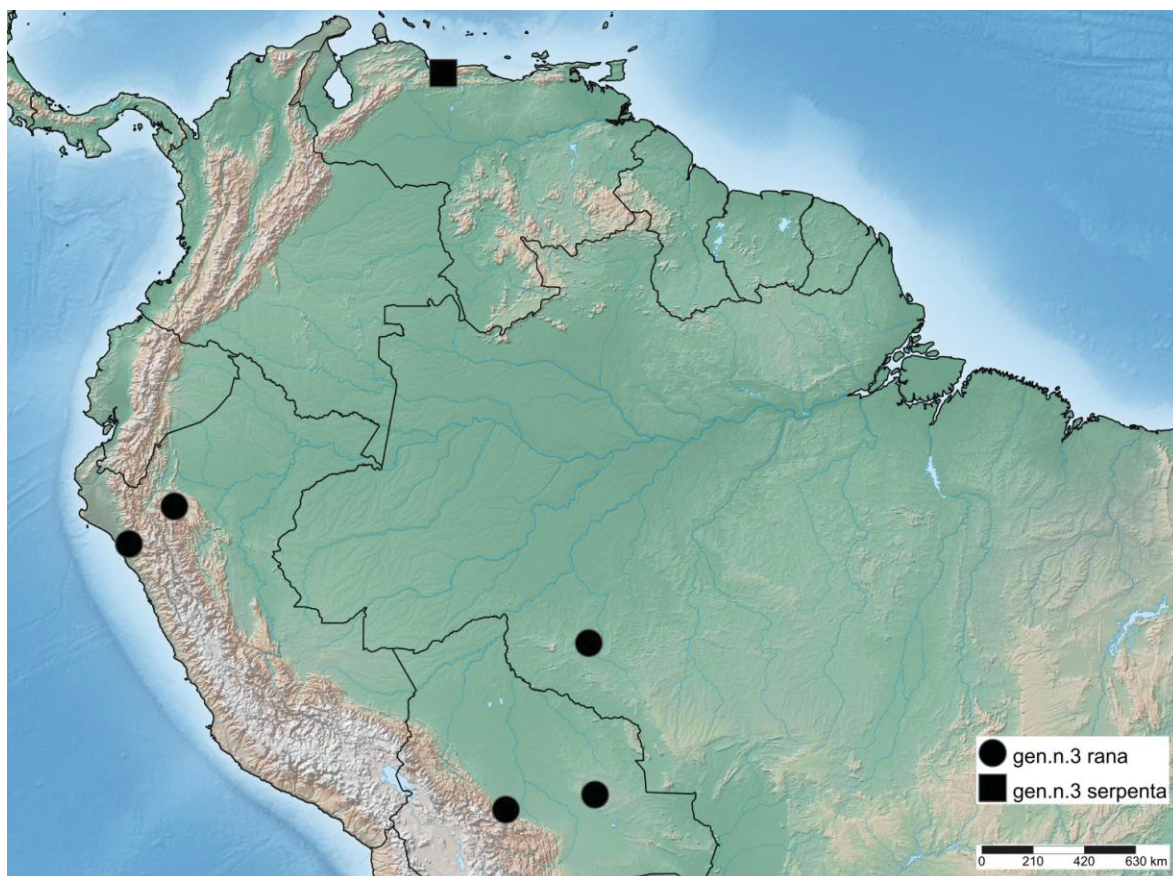


Figura 73. Mapa de distribuição das espécies do gênero novo 3.

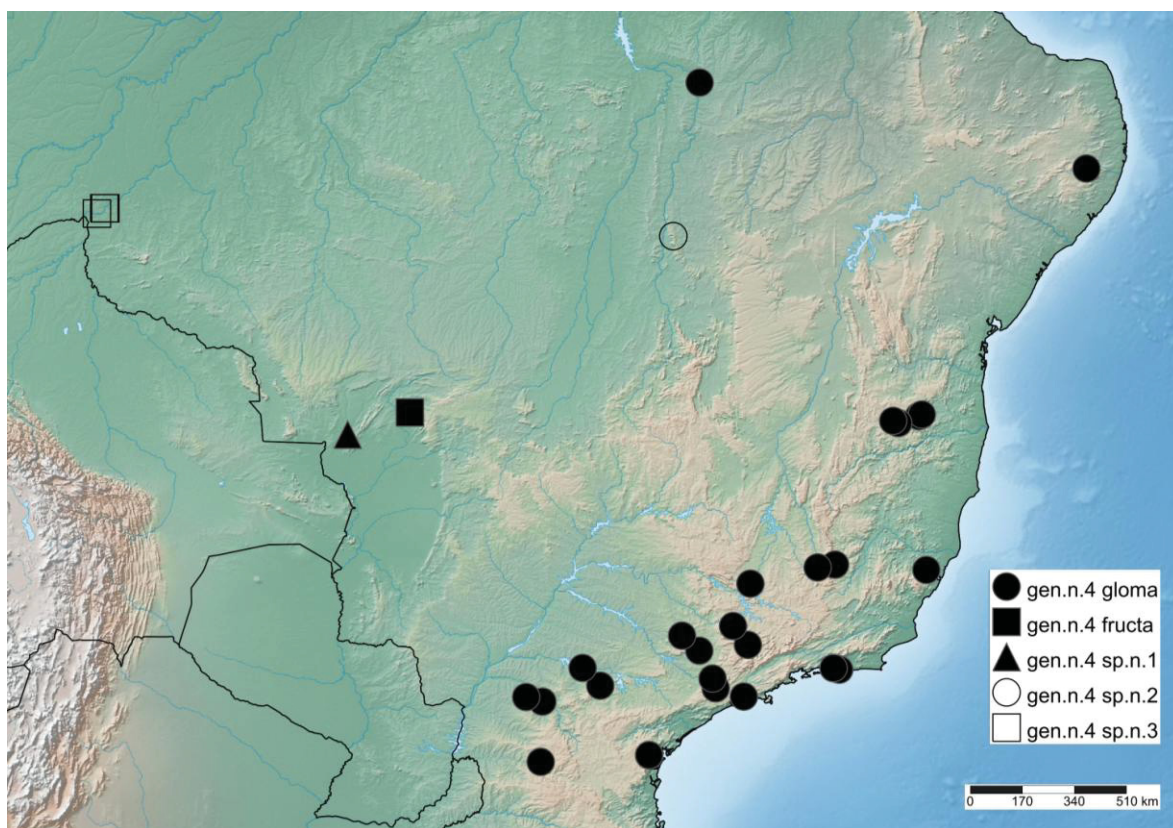


Figura 74. Mapa de distribuição das espécies do gênero novo 4.

7. REFERÊNCIAS

- BREMER, K. 1994. Branch support and tree stability. **Cladistics**, v. 10, p. 295–304.
- CAVICHIOLO, R.R. & TAKIYA, D.M. 2012. Description of a new species of *Wolfniana* and new records of *Rotigonalia* (Hemiptera: Cicadellidae: Cicadellinae) from the state of Amazonas, Brazil. **Zoologia**, v. 29, n. 1, 85-88. doi: 10.1590/S1984-46702012000100011
- CRYAN, J.R. & URBAN, J.M. 2012. "Higherlevel phylogeny of the insect order Hemiptera: is Auchenorrhyncha really paraphyletic?." **Systematic Entomology**, v. 37, n.1, p. 7-21.
- CRYAN, J.R. 2005. Molecular phylogeny of Cicadomorpha (Insecta: Hemiptera: Cicadoidea, Cercopoidea and Membracoidea): adding evidence to the controversy. **Systematic Entomology**, v. 30, n. 4, p. 563-574.
- DELONG, D.M. & FREYTAG P.H. 1976. Studies of the world Gyponinae (Homoptera: Cicadellidae) a synopsis of the genus *Curtara*. **Brenesia**, v. 7, p. 1-97.
- DELONG, D.M. & FREYTAG, P.H. 1972. Studies of Gyponinae: A Key to the Known Genera and Descriptions of Five New Genera. **Journal of the Kansas Entomological Society**, v. 45, n.2, p. 218-235.
- DELONG, D.M. & FREYTAG, P.H. 1974. Studies of the Gyponinae: The genus *Acuera* (Homoptera: Cicadellidae). **Ohio Journal of Science**, v. 74, n. 3, p. 185-200.
- DELONG, D.M. & WOLDA, H. 1982. New species of *Curtara*, *Polana* and *Acuera* (Homoptera: Cicadellidae, Gyponinae) from Panama, Peru, Bolivia and Venezuela. **Insect Systematics & Evolution**, v.13, n. 3, p. 301-311.
- DELONG, D.M. 1977. Species of Gyponinae (Homoptera: Cicadellidae) Described by Herbert Osborn. **Journal of the Kansas Entomological Society**, v. 50, n. 3, p. 389-393.
- DIETRICH, C.H. 1999. The role of grasslands in the diversification of leafhoppers (Homoptera: Cicadellidae): A phylogenetic perspective. In: **Proceedings of the 15th North American Prairie Conference**, p. 44-49.
- DIETRICH, C.H. 2005. Keys to the families of Cicadomorpha and subfamilies and tribes of Cicadellidae (Hemiptera: Auchenorrhyncha). **Florida Entomologist**, v. 88. p. 502-517. doi:10.1653/0015-4040
- DIETRICH, C.H. 2013. Overview of the phylogeny, taxonomy and diversity of the leafhopper (Hemiptera: Auchenorrhyncha: Cicadomorpha: Membracoidea:

- Cicadellidae) vectors of plant pathogens. In: Chang C-J, Lee C-Y, Hsien-Tzung Shih H-T (eds) **Proceedings of the 2013 International Symposium on Insect Vectors and Insect-Borne Diseases, Taichung, Taiwan, ROC. Special Publication of TARI**, v.173, p.47-70.
- DIETRICH, C.H., DMITRIEV, D.A., RAKITOV, R.A., TAKIYA, D.M., WEBB, M.D. & ZAHNISER, J.N. Em preparação. Chapter 9. Higher classification of Cicadellidae. Em: M.D. Webb; J. Badmin (Eds.). *Leafhoppers of the World and their relatives*.
- DIETRICH, C.H., RAKITOV, R.A., HOLMES, J.L. & BLACK, W.C. 2001. Phylogeny of major Lineages of Membracoidea (Insecta: Hemiptera: Cicadomorpha) Based on 28S rDNA sequences. **Molecular Phylogenetics and Evolution**, v.18, n.2, p. 293-305.
- FELSENSTEIN, J. 1985. Cases in which parsimony or compatibility methods will be positively misleading. **Systematic Zoology**, v. 27, p. 401-410.
- FITCH, W.M. 1971. Toward defining the course of evolution: minimum change for a specific tree topology. **Systematic Biology**, v. 20, n. 4, 406-416.
- FREYTAG, P.H. 2015. Four New Genera and Nine New species related to the Genus *Hecalapona* (Hemiptera: Cicadellidae: Gyponinae). **Entomological News**, 124(4), 245-264.
- GOLOBOFF, P.A. 1993. Estimating character weights during tree search. **Cladistics**, v. 9, p. 83-91.
- GOLOBOFF, P.A. 1999. Analyzing large data sets in reasonable times: Solutions for composite optima. **Cladistics**, v. 15, 415-428.
- GONÇALVES, C.C., TAKIYA, D.M., MEJDALANI, G. & DIETRICH, C.H. (em preparação). Análise filogenética de Gyponini (Hemiptera: Cicadellidae: Iassinae).
- GRIMALDI, D.A. & ENGEL, M.S. 2005. **Evolution of the insects**. Cambridge University Press, New York, 772 pp.
- HAMILTON, K.G.A. 1981. Morphology and evolution of the rhynchotan head (Insecta: Hemiptera, Homoptera). **Canadian Entomologist**, v.113, p. 953-974.
- HAMILTON, K.G.A. 1983. Classification, morphology, and phylogeny of the family Cicadellidae (Rhynchota: Homoptera). In: **Proceedings of the 1st International Workshop on Biotaxonomy, Classification, and Biology of Leafhoppers and Planthoppers of Economic Importance. C.I.E., London**, pp. 15-37.

- JONES, J.R. & DEITZ, L.L. 2009. Phylogeny and systematics of the leafhopper subfamily Ledrinae (Hemiptera: Cicadellidae). **Zootaxa**, v. 2186, p. 1-120.
- KRISHNANKUTTY, S.M. & DIETRICH, C.H. 2012. wo new iassine leafhopper genera from Ecuador (Hemiptera: Cicadellidae). **Zootaxa**, v. 3530, p. 43-50.
- KRISHNANKUTTY, S.M., DIETRICH, C.H., DAI, W. & SIDDAPPAJI, M.H. 2016. Phylogeny and historical biogeography of leafhoppers subfamily Iassinae (Hemiptera: Cicadellidae) with a revised tribal classification based on morphological and molecular data. **Systematic Entomology**, p. 1-16. Doi: 10.1111/syen.1217.
- MEJDALANI, G. 1998. Morfologia externa dos Cicadellinae (Homoptera, Cicadellidae): comparação entre *Versigonalia ruficauda* (Walker) (Cicadellini) e *Tretogonia cribrata* Melichar (Proconiini), com notas sobre outras espécies e análise da terminologia. **Revista Brasileira de Zoologia**, v. 15, p. 451-544. doi: 10.1590/S0101-81751998000200015
- NIELSON, M.W. & KNIGHT, W.J. 2000. Distributional patterns and possible origin of leafhoppers (Homoptera, Cicadellidae). **Revista Brasileira de Zoologia**, v. 17, p. 81-156.
- NIELSON, M.W. 1965. A revision of the genus *Cuerna* (Homoptera, Cicadellidae). **Technical Bulletin of the United States Department of Agriculture**, v. 1318, p. 1-48.
- OMAN, P.W. 1949. The Nearctic leafhoppers (Homoptera: Cicadellidae). A generic classification and check list. **Memoirs of the Entomological Society of Washington**, v. 3, 1-253.
- OMAN, P.W., KNIGHT, W.J & NIELSON, M.W. 1990. Leafhoppers (Cicadellidae): a bibliography, generic check-list, and index to the world literature 1956-1985. C.A.B. **International Institute of Entomology**, Wallingford, U.K.
- OSBORN, H. 1938. Art. II Neotropical Homoptera of the Carnegie Museum. **Annals of the Carnegie Museum**, v. XXVII, p. 11-62.
- RAFAEL, J.A., MELO, G.A.R., CARVALHO, C.D., CASARI, S.A., & CONSTANTINO, R. 2012. Insetos do Brasil: diversidade e taxonomia. Ribeirão Preto: Holos.
- RAKITOV, R.A. 1997. On differentiation of cicadellid leg chaetotaxy (Homoptera: Auchenorrhyncha: Membracoidea). **Russian Entomological Journal**, v. 6, p. 7-27.
- SERENO, P.C. 2007. Logical basis for morphological charactes in phylogenetics. **Cladistics**, v. 23, p. 565-587.

- YOUNG, D.A. 1968. Taxonomic study of the Cicadellinae (Homoptera: Cicadellidae), Part 1, Proconiini. **Bulletin of the United States National Museum**, v. 261, 1-287.
- YOUNG, D.A. 1977. Taxonomic study of the Cicadellinae (Homoptera: Cicadellidae), Part 2, New World Cicadellini and the genus *Cicadella*. **Technical Bulletin of the North Carolina Agricultural Experiment Station**, v. 239, p. 1-1135.
- ZAHNIZER, J.N. & DIETRICH, C.H. 2013. A review of the tribes of Deltocephalinae (Hemiptera: Auchenorrhyncha: Cicadellidae). **European Journal of Taxonomy**, v. 45, p. 1-211.